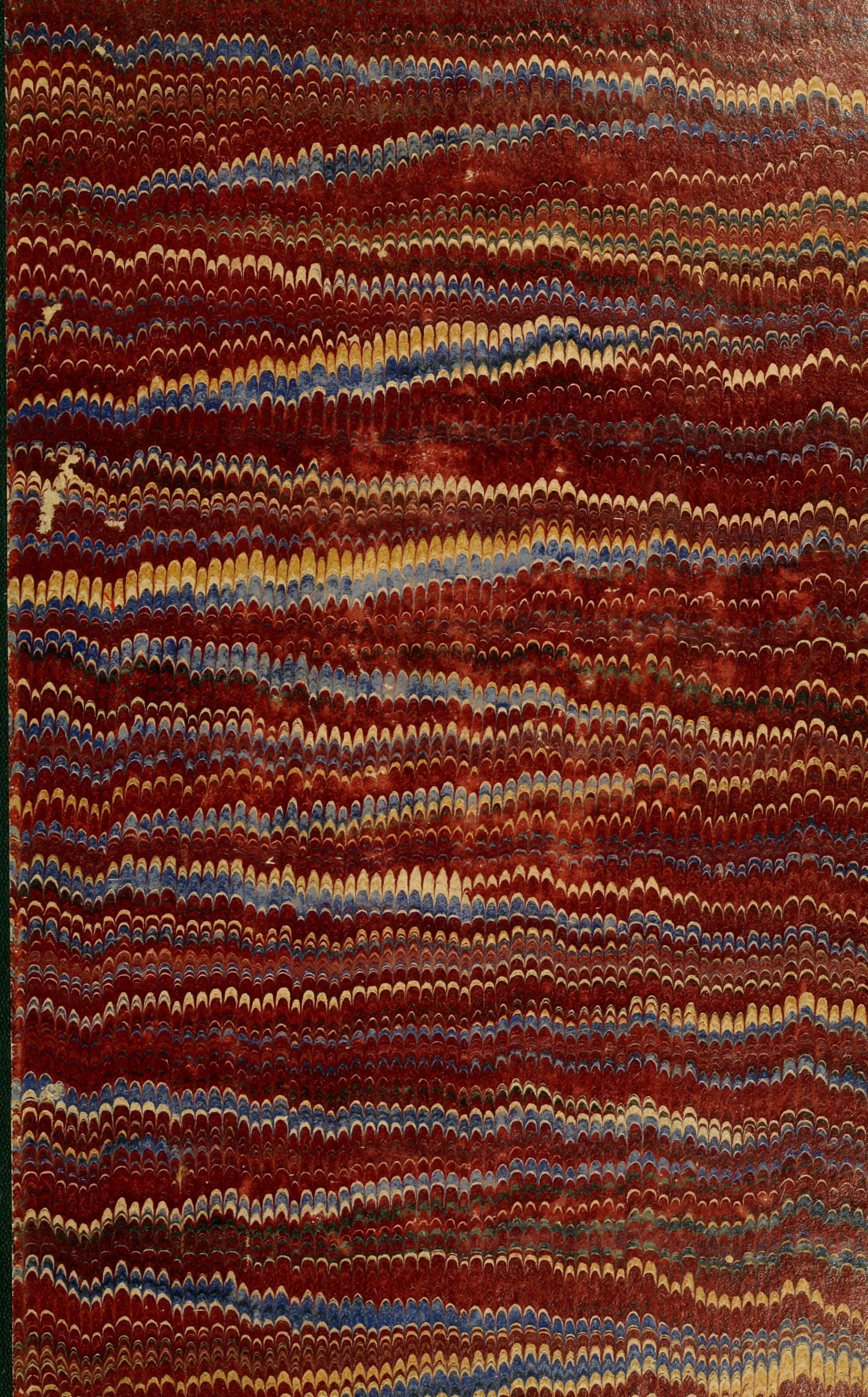


Vol. XI.

BOLLETTINO

DELLA

Società Adriatica di Scienze naturali

IN TRIESTE.

REDATTO DAL SEGRETARIO

PROF. A. VIERTHALER

VOLUME UNDECIMO.

TRIESTE
Editrice: La Società Adriatica di Scienze naturali.
1889.

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ADRIATICA

DI

SCIENZE NATURALI

IN TRIESTE

REDATTO DAL SEGRETARIO

AUGUSTO VIERTHALER

VOLUME UNDECIMO.

TRIESTE

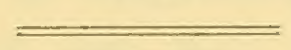
TIPOGRAFIA DEL LLOYD AUSTRO-UNGARICO

1889.

May 1, 1889

La Società Adriatica di scienze naturali editrice.

NOTIZIE INTERNE



*

SEDUTA STRAORDINARIA DIREZIONALE

tenutasi il 2 febbraio 1889.

Presiede *Bartolomeo Dr. Biasoletto*

presenti i signori: *Dr. Benussi, Dr. Fridrich, Dr. Merlato, Dr. Marchesetti, Dirett. Osnaghi, Dr. Pervanoglù, Perhauz, Stossich, Dr. Stenta, Tominz, Valle e Vierthaler.*

Il Presidente commemora la tremenda sciagura che al 30 Gennaio 1889 ha colpito l' Augustissima Famiglia Imperiale colla morte di S. A. I. R. il Serenissimo Arciduca **Rodolfo** — ed invita di nominare una deputazione per consegnare alle mani di Sua Ecc. il signor Luogotenente un atto di condoglianza.

Viene incaricata la Presidenza di recarsi quale deputazione all' i. r. Luogotenenza e di rassegnare il seguente memoriale:

"*La Direzione della Società Adriatica di scienze „naturali in Trieste, radunatasi in seduta straordinaria, „deliberò di rivolgere preghiera a Vostra Eccellenza di far „conoscere all'* ***Augustissima Coppia Imperiale***, alla ***Principessa „Ereditaria Vedova*** *ed a tutta la Casa Imperiale l'immenso „duolo sentito per cagione della terribile catastrofe, la „quale rapì alle scienze naturali il più Augusto Protettore*

„S. A. Imperiale l'Arciduca Rodolfo.

„Trieste, 3 febbraio 1889".

SEDUTA GENERALE

tenutasi il 29 Gennaio 1889.

Presiede *Dr. Bart. Biasoletto.* — Presenti 33 Soci.

Il Presidente apre la seduta, ringrazia gl' intervenuti soci per essere accorsi al Congresso, ed invita il Segretario prof. Vierthaler di riferire sull' attività sociale nel decorso anno.

Spettabile adunanza!

Chiamato a riepilogare i fasti della nostra Società durante l' anno sociale decorso 1887, mi incombe anzitutto il triste dovere di ricordare a voi, onorevoli signori, la perdita di un fondatore ed assiduissimo collaboratore del nostro Sodalizio, per una lunga serie di anni Vicepresidente della Società Adriatica di scienze naturali

Alessandro Dr. de Goracuchi, oriundo da antica e nobile stirpe dell' Albania, nacque a Trieste il 27 Gennaio 1807. Avuta l' educazione primaria e secondaria a Trieste, compì i suoi studî di medicina alle Università di Padova e di Vienna. — Nel 1831 si laureò a Vienna, pubblicando quale dissertazione uno studio esattissimo, per le condizioni d' allora, »Sulle incurvazioni della colonna vertebrale«. — Ritornato a Trieste acquistò in breve lasso di tempo brillantissima fama di medico oculato e fortunato, cosicchè in seguito, oltre una clientela dei personaggi più cospicui della nostra città, ebbe l' onore di essere nominato medico dell'Altezza Imperiale **Massimiliano**, in seguito Imperatore del Messico.

Goracuchi, amantissimo sempre dell' arte medica, delle scienze naturali e della letteratura classica e moderna, cultore squisito delle lettere italiane e studioso fino a tarda età, principiò le sue pubblicazioni con uno studio geniale sulle riviere salutifere, portante il titolo: »Kranichzüge« nel 1839. — Importanti per l' epoca in cui

furono scritti riuscirono poi le sue pubblicazioni: nel 1850 »Sul colera asiatico« e »Sul mare Adriatico« — nel 1861 »Dell'acqua comune e di mare«, premessi alcuni cenni sulla forza medicatrice della natura — 1863 »Die Adria und ihre Küsten«. — Nel Bollettino della Società Adriatica di scienze naturali comparvero, con ottima accoglienza, due suoi studî: nel 1876 »Sulla costa orientale del mare Adriatico«, e nel 1878 »Le Bocche di Cattaro«.

Elegantissimo conferenziere, espose in molte occasioni ed anche fra noi nel turno delle »letture popolari« argomenti di massima attualità colla sicurezza dello scienziato e colla finitezza dell' eruditissimo letterato che lasciò fra molte altre pubblicazioni dedicate al culto delle belle lettere le sue »Ecloghe« e »Les attraits de Trieste«.

Stimatissimo per le sue vaste cognizioni e virtù personali, godette la stima di tutti. Fu ispettore scolastico delle Scuole evangeliche, greche ed illiriche. — Due volte fu il Goracuchi eletto consigliere municipale; per lunga serie di anni fece parte della commissione sanitaria permanente presso l' i. r. Luogotenenza, nel 1852 venne insignito colla Corona ferrea. — Pochi giorni prima della sua morte festeggiò con animo sereno l' ottantesimo suo compleanno. — La nostra Società gli dedicò nell' occasione del suo giubileo un albo colle seguenti parole:

OGGI
XXVII DI GENNAIO DEL MDCCCLXXXVII
CHE
ALESSANDRO DE GORACVCHI
PER OLTRE CINQVANTA ANNI
DI ESERCIZIO MEDICO
COMPIE
L'OTTANTESIMO DI SVA VITA
TVTTA SPESA IN GIOVARE
ALLE SCIENZE E ALLE LETTERE
AGLI INFERMI E AI MENDICHI
QVESTO SEGNO
DI RIVERENZA E DI AFFETTO
OFFRONO
GLI AMICI E I COLLEGHI
AVSPICE
LA SOCIETÀ ADRIATICA DI SCIENZE NATVRALI
OND' È DIRETTORE ANZIANO
E DEI PRIMI INSTITVTORI.

Pochi giorni dopo colto da improvvisa e grave indisposizione egli spirò ai 3 di febbraio 1887.

Quanto il defunto era alla sua famiglia ed ai suoi amici ciò a descrivere non è qui il loco opportuno. La nostra città perdette con lui un medico distinto ed un benefattore gentilissimo dei poveri; la nostra Società un direttore attivo e consigliere di saggi propositi.

Inoltre furono colpiti dalla morte altri distinti cultori ed amici delle scienze naturali, appartenenti al cerchio intimo della nostra Società:

Luigi Dr. de Baldini, ispettore della casa dei poveri.

Adolfo Basarig, i. r. consigliere.

Cav. Emilio Gosleth.

Michele Levi.

Augusto Andrea Polacco.

Cav. Eugenio Ricchetti.

Signori! Vogliate onorare la memoria di questi egregi defunti colla vostra alzata.

Ora permettetemi di rivolgere lo sguardo retrospettivo sulle cose rallegranti ed attuali della nostra Società.

Questa si compone di 8 soci onorarî,
10 » corrispondenti,
232 » effettivi colla sede a Trieste,
25 » » colla sede fuori di »

Dessa è in comunicazione con Società scientifiche, e mantiene lo scambio di pubblicazioni con

33	Società	dell' Austria-Ungheria,
55	»	della Germania,
26	»	dell' Italia,
10	»	della Svizzera,
11	»	della Francia,
1	»	del Portogallo,
7	»	della Granbrettagna,
8	»	del Belgio,
1	»	del Lussenburgo,
3	»	dei Paesi Bassi,
1	»	della Danimarca,
2	»	della Svezia e Norvegia,

5	Società	della Russia,
1	»	dell' Egitto,
9	»	degli Stati Uniti,
10	»	degli Stati dell' America meridionale,
4	»	delle Indie,
1	»	del Giappone,
2	»	dell' Australia,
Totale 190.		

Alla nostra biblioteca, arricchita da tutte queste preziose pubblicazioni, provvede con vera passione bibliografica il nostro condirettore *Prof. Michele Dr. Stenta.* Egli pubblicò nel VII volume dei nostri bollettini un esattissimo catalogo della nostra biblioteca sociale, e colle note sue maniere gentili è sempre a disposizione dei nostri soci che da lui desiderano o l' imprestito di qualche opera per istudio speciale o qualsiasi informazione bibliografica, al caso anche un consiglio sopra argomenti speciali di studio dove meglio si possa attingere nella relativa letteratura.

Numerose furono nell' anno decorso le opere date in dono alla Società.

Il sig. contrammiraglio de *Wipplinger* donò alla Biblioteca sociale una serie di volumi dell' esplorazione internazionale polare: »Die Beobachtungen auf der öesterr. Polerstation Jan Mayen von Fregattencap. Wohlgemuth«.

Dagli stessi signori autori si ebbero in dono:

Tommasi-Crudeli. Ricerche sulla natura della materia, eseguite dal Dr. B. Schiavuzzi.

Dagincourt Dr. Annuaire geologique universel.

Kornhuber Dr. A. Über den Aetna.

» Generationswechsel und Pathogenesis im Thierreich.

» Über Corsica.

» Beiträge zur physikalischen Geographie der Pressburger Gespanschaft.

» Die Moose der Pressburger Flora.

» Botanische Ausflüge in die Sumpfniederung des »Wasen«.

» Das Erdbeben vom 13. Jänner 1858.

» Das Fausthuhn.

» Übersicht der phanerogamen Pflanzen in der Flora von Pressburg.

Kornhuber Dr. A. Synopsis der Säugethiere.
» Beitrag zur Kenntniss der klimatischen Verhältnisse Pressburg's.
» Die Gefässpflanzen der Flora von Pressburg.
» Über einen fossilen Saurier aus Lesina.
Graff v. L. Dr. Die Fauna der Alpenseen.
Platania G. Contribuzione alla fauna malacologica estramarina della Sicilia e delle isole adiacenti.
Pigorini L. e *Strobel P.* Gaetano Chierici e la paletnologia italiana.
Combi Cesare. Della questione ferroviaria di Trieste.
Ninni A. P. Il regolamento per la caccia.
„ » Venezia e la stazione zoologica.
Mocenigo Alv. Macchie solari.
Platania G. Contribuzioni alla fauna malacologica estramarina.
Schulze. Zur Stammesgeschichte der Hexactinelliden.
Döll Ed. Zwei neue Kriterien für die Orientirung der Meteoriten.
Gauter Anton. Das Ende der Budeguna.
Lanzi Matteo. Le diatonice fossili nel terreno Quaternario di Roma.

Nel mese di giugno dell' anno decorso volle onorare la nostra Società un' eletta comitiva di Parenzo con un ricambio di visita alla nostra sede in ricordanza della gita indimenticabile a tutti che ne parteciparono nel 1886 per ispezionare i monumenti storici, le raccolte scientifiche, gl' istituti modelli d' agraria e dell' arte professionale, insomma tutto l' ambiente geniale della capitale istriana! — D' accordo colla Società agraria e con quella degli Architetti ed Ingegneri si fece attivo un comitato misto, eletto dai tre sodalizi prefati, per ricevere degnamente i nostri fratelli dell' Istria. — Con tutto il buon volere del comitato non sarebbe stato possibile di organizzare un' accoglienza decorosa per noi e degna della nostra città, se il magnifico nostro Podestà *Riccardo Dr. Bazzoni* non avesse assunto a sè, come Capo del comune di Trieste, i maggiori doveri verso gli ospiti. All' occasione si misero in festa gl' istituti scientifici della nostra città, ed accompagnati dai Curatori e dai signori Direttori, presero i gitanti ispezione del Museo »Revoltella« di belle arti, del Museo archeologico e del ricchissimo nostro Museo di storia naturale, ove vennero attratti particolarmente dai tesori di preistoria ivi deposti.

Al banchetto infine, tenutosi sulla vetta del Cacciatore nella sala del Ferdinandeo, splendidamente allestita, echeggiarono parole sublimi dal nostro Podestà, da quello di Parenzo Dr. Sbisà e dal chiarissimo Dr. Amoroso, tutte intente a dimostrare che fratellanza ci stringe per seguire uniti nel lavoro, nello studio e nelle ambizioni sublimi che fanno risplendere un bagliore inebbriante e vivificante nel mezzo della nostra vita consumata dalla dura lotta per l' esistenza.

La nostra Società venne invitata di partecipare al Congresso internazionale d' *igiene e di demografia* tenutosi nell' ottobre decorso a Vienna. — Ebbi io l' onore di rappresentare il nostro sodalizio, al quale in ogni dove vennero fatti segni di altissima considerazione.

Appena che saranno pubblicati i verbali stampati del Congresso, mi sarà un lietissimo dovere di riferire su tutte quelle conclusioni che possono e devono avere interesse pei cultori delle scienze naturali.

Quasi contemporaneamente venne fatta festevole accoglienza al nostro socio *Eugenio Dr. Geiringer*, quale rappresentante della nostra Società al Congresso degli ingegneri ed architetti tenutosi a Venezia. — La nostra Società ebbe in questa occasione in dono l' opera magnifica: »L' Ingegneria a Venezia dell' ultimo decennio«. Pubblicazione degl' ingegneri veneziani in omaggio ai colleghi del VI Congresso.

Le attestazioni di stima che la nostra Società di scienze naturali ha ottenuto in questi due Congressi, ci dà diritto di supporre che dessa sia ormai accreditata sufficientemente in tutto il mondo letterario naturalistico. — Il mezzo di giungere a tale posizione fu il nostro Bollettino, il quale l' anno decorso raggiunse l' edizione del X volume dopo l' esistenza sociale di 14 anni.

Mi preme di ricordarvi l' attività scientifica prestata in questo tempo trascorso, e vi riassumo il sommario di tutte le pubblicazioni fin oggi avvenute nel nostro Bollettino:

Volume I (1875).

La prima seduta sociale si tenne ai 16 ottobre 1874. Aperta dal *Dr. Syrski* con un discorso sul còmpito della Società, e sulla necessità ed utilità dello studio delle scienze naturali.

Le altre tornate scientifiche contennero:

Dr. Syrski: Degli organi della riproduzione e della fecondazione dei pesci ed in ispecialità delle anguille.

Prof. A. Vierthaler: Sulle attuali cognizioni chimiche del mare Adriatico.

Prof. C. Ausserer: I progressi moderni della telegrafia.

Bart. Dr. Biasoletto: La chimica della fotografia *).

Prof. Ad. Stossich: Sulla Pyhlloxera devastatrix *).

G. Suppanetz: Sulla riproduzione e sviluppo delle piante infime *).

Prof. Gius. Accurti: Sulla vita e la distribuzione geografica degli animali microscopici del mare Adriatico *).

Prof. Gius. Accurti: Sulle condizioni fisiche del mare Adriatico e della loro influenza sugli organismi *).

Prof. A. Vierthaler: Sopra lavori interessanti di chimica nel 1874.

Franc. Dr. Paugger: L' Osservatorio marittimo germanico in Amburgo.

Cav. Giorgio de Eckhel: Nuove comunicazioni sopra le spugne.

Edoardo Dr. Zampari: Sopra l' apparato di equilibrio degli organismi più elevati.

Prof. Dr. Fridrich: La macchina elettrica di Holtz.

Prof. Aug. Vierthaler: Comunicazioni dal laboratorio chimico.

Direttore U. Vlacovich: Sulle coppie elettriche.

Cav. Muzio de Tommasini: Comunicazione sopra un interessante bivalve, e sulla diffusione del *Proteus*.

Prof. A. Vierthaler: Un interessante deposito di sale comune nella Barberia.

Bart. Dr. Biasoletto: Di alcune diatomee osservate in un' acqua di pozzo.

Bart. Dr. Biasoletto: Di alcune reazioni sull' olio di sesamo.

„ „ „ Del comportamento del fosforo nelle correnti galvaniche.

Prof. Aug. Vierthaler: Sopra una collezione di merci d' esportazione da Rangoon.

Edoardo Dr. Graeffe: Sulla comparsa delle *Lucernarie* nel mare Adriatico.

Carlo Dr. Marchesetti: Di alcune nuove località del *Proteus anguineus*.

---

*) Lavori non pubblicati in esteso.

Carlo Dr. Marchesetti: Della presenza di piante alpine nelle paludi del Friuli.

Prof. Aug. Vierthaler: Sul contenuto di acido fosforico nella calcare ippuritica del Carso.

Prof. Michele Dr. Stenta: Alcune osservazioni sulle odierne ricerche equatoriali ed artiche.

Michele Stossich: Escursione sull' isola di Pelagosa.

Prof. Ad. Stossich: Sulla *Mitra zonata Marryat* dell' Adriatico.

Carlo Dr. Marchesetti: Flora dell' isola Santa Caterina presso Rovigno.

Carlo Dr. Marchesetti: Una gita al Gran Sasso d' Italia.

Prof. Aug. Vierthaler: Ricordi sull' idrogeno.

Bart. Dr. Biasoletto: L' acido rosolico come indicatore dell' acido carbonico nell' aria.

Prof. Adolfo Stossich: Salita sul monte Biocovo in Dalmazia.

Ed. Dr. Graeffe: Sulla comparsa delle Acalefe nel Golfo di Trieste.

Prof. M. Dr. Stenta: Notizie risguardanti i bacini del Caspio e dell' Aral.

Volume II (1876).

Armand Thiedens: Excursions scientifiques dans les forets vierges canadiennes.

Aless. Dr. Goracuchi: Sulla costa orientale del mare Adriatico.

Muzio de Tommasini: Cenni storici e fisici sulla selvicoltura dell' agro triestino.

Prof. A. Vierthaler: Cenni storici sull' illuminazione.

Michele Stossich: La teoria »Gastraea« di Haeckel.

Carlo Dr. Marchesetti: Ricordi d' un viaggio alle Indie orientali.

" " " Profili della flora indiana.

Cons. R. Haenisch: Effetti d' un fulmine sopra l' isola di Pelagosa.

C. Dr. Marchesetti: Un nuovo documento preistorico trovato nell' India.

Prof. G. Bolle: Sulla »Philloxera vastatrix« *.

M. Stossich: Sopra lo sviluppo delle Serpule.

C. Dr. Marchesetti: Descrizione dell' isola di Pelagosa.

Prof. A. Vierthaler: Analisi di un cinabro di Laase.

" " " L' illuminazione a gas della Lanterna di Salvore.

" " " Le fanghiglie marine del porto di Trieste.

Prof. A. Vierthaler: Infezione e mezzi disinfettanti.
Prof. Ed. Stossich: Breve sunto sulle produzioni marine del golfo di Trieste.
Muzio de Tommasini: Sulla caverna di Trebich.

Volume III (1878).

Prof. A. Vierthaler: Importanza dell' industria chimica nel litorale austriaco.
„ „ „ Sull' Esparto (Halfa).
„ „ „ Ricerche chimiche sui calcari del territorio di Trieste.
Cap. Carlo Weyprecht: Über die Höhe der Nordlichter.
Prof. Dr. Stenta: Problemi e progetti dell' Africa.
C. Dr. Marchesetti: Sur un caso di micosi.
Aless. Dr. Goracuchi: Le Bocche di Cattaro.
Prof. A. Vierthaler: Composizione chimica delle acque provenienti da terreni del Carso.
Mich. Stossich: Sulla geologia e zoologia dell' isola di Pelagosa.
Dr. C. Liebmann: Descrizione di un mostro dipige.
Prof. Fr. Dr. Friedrich: Sul radiometro.
Mich. Stossich: Trasformazione della vescica germinativa e sua importanza nella segmentazione del tuorlo.
Prof. A. Vierthaler: Le fermentazioni.
„ „ „ Un »Boghead« dell' Istria.
Prof. G. Dal Sie: Il sego di Piney.
Attilio Dr. Hortis: Accenni alle scienze naturali nelle opere di Boccacci.
„ „ „ Indice degli autori consultati dal Boccaccio per compilare il libro „*de Montibus*".
„ „ „ Di alcuni codici del libro „*de Montibus*".
C. Dr. Marchesetti: Note intorno una fanciulla della tribù degli Acca.
G. Bolle e *Felice de Thümen:* Contribuzioni allo studio dei funghi del Litorale.
Dirett. Fr. Dr. Paugger: Über telegraphische Wetterberichte u. über Witterungskarten.
Prof. Dom. Dr. Lovisato: Di alcune azze ecc. dell' epoca della pietra, trovate nella provincia di Catanzaro.
M. Stossich: Escursione botanica sul monte Risniak nella Croazia.

C. Dr. Marchesetti: Alcune mostruosità della flora illirica.
J. O. Mörch: Studî sulla cartografia dell' Africa.
Prof. A. Vierthaler: Analisi della »Pelagosite«.
M. Stossich: Rivista zoologica.

Volume IV (1878).

Dr. B. Biasoletto: Reazioni mediante la tintura di campeggio.
Prof. A. Stossich: Il Velebit.
C. Weyprecht: Über die durch Gefrieren erreichbare Maximaldicke des Salzwassereises.
Prof. A. Vierthaler: Natura chimica delle terre arabili di Trieste.
B. Dr. Schiavuzzi: Elenco degli uccelli viventi nell' Istria (Pirano).
Dr. C. Marchesetti: Di alcune piante usate medicalmente nelle Indie.
M. Stossich: La teoria della vescica germinativa.
A. Valle: Sopra due crostacei parassiti dell' Oxyrrhine Spallanzani.
Dr. C. Marchesetti: Sugli oggetti preistorici scoperti a S. Daniele del Carso.
Prof. M. Dr. Stenta: Il fiume Livingstone.
Dr. B. Biasoletto: Sulla Pelagosite.
„ „ „ Reazione sul tessuto legnoso.
„ „ „ Sull' ozono.
„ „ „ Riduzioni ottenute colla paraffina.
Prof. M. Dr. Stenta: Delle spedizioni artiche di Nordenskiöld.
Prof. A. Vierthaler: Corrosione dei metalli nell' acqua marina.
„ „ „ Bronzo antico di S. Daniele.
Dr. C. Marchesetti: Particolarità delle flore d' Isola.
„ „ „ Una passeggiata alle Alpi carniche.
A. Valle: Corolana hirpites sulla Thalossechelys corticata.
„ „ Legno sicilizzato dell' Istria.

Volume V (1880).

Prof. G. Dal Sie: Della polvere insetticida.
Dr. Bern. Schiavuzzi: Sulla comparsa del »Larus Tridactylus« nella rada di Pirano ed aggiunta all' elenco degli uccelli dell' Istria.
Alberto Perugia: Sullo sviluppo dell'»Acanthias vulgaris«.
Prof. M. Stossich: Prospetto della fauna nel mare Adriatico.

C. Fr. W. Krukenberg: Die Verhältnisse der Toxicologie zu den übrigen biologischen Disciplinen.
Dr. Paugges: Über Witterungsverhältnisse.
Prof. M. Stossich: Cenni sul primo sviluppo delle »Serpule«.
Prof. M. Dr. Stenta: Sulla corrente del Golfo.
Dr. Carlo Marchesetti: „Discorso commemorativo di Muzio de Tommasini".
Giulio Grablovitz: Sopra un cambiamento nelle costanti mareometriche.
Prof. A. Vierthaler: Gli elementi scoperti nell'ultimo decennio.
„ „ „ La nuova sorgente d'Aurisina.
„ „ „ La terra rossa del Carso.
Casimiro Mirsky: Lettera dall' Africa.
Dr. C. Marchesetti: „Moehringia Tommasini mihi".
Prof. Ad. Stossich: Il Carso Liburnico.

Volume VI (1880).

Prof. Dr. Fridrich: Il terreno carbonifero dell' isola di Veglia.
Dr. Paugger: Witterungsverhältnisse.
Prof. Dal Sie: Sulla polvere insetticida.
G. Grablovitz: Sul fenomeno della marea nelle miniere di Dux.
A. Valle: Nuova specie di »Stellicola«.
„ „ Crostacei parassiti del mare Adriatico.
Dr. R. F. Solla: Sulla germinazione.
G. Bolle e *F. Thümen:* I funghi del Litorale.
R. Tominz: Piante officinali e della flora del Litorale, coltivate nell' orto botanico farmaceutico Triestino.
M. Stossich: Nota sull' »Orthagoriscus Planci«.
B. Dr. Schiavuzzi: Elenco degli uccelli viventi nell' Istria.
M. Stossich: Prospetto della fauna del mare Adriatico.
Prof. A. Vierthaler: Analisi di alcune formazioni carattistiche del Carso.

Volume VII (1882).

Prof. Aug. Vhierthaler: Analisi di alcune materie alimentari del mercato di Trieste.
Prof. A. Vierthaler: La nuova sorgente dell'Aurisina.
„ „ „ La concorrenza nella natura.
„ „ „ Le arenarie del territorio di Trieste.

Volume VIII (1883).

Volume IX (1885).

Eugenio Pavani: Del Carso, delle sue selve, del suo rimboschimento ed appratimento.

G. Bolle e *F. de Thümen:* Contribuzioni allo studio dei funghi del Litorale austriaco.

R. Hänisch: Notizen über Vögel und Jagd im Narenta-Thal.

B. Dr. Schiavuzzi: Rapporto sul Congresso ornitologico internazionale a Vienna.

Prof. M. Stossich: Prospetto della fauna del mare Adriatico.

„ „ „ Brani di elmintologia tergestina.

C. Dr. Marchesetti: Nuove località del Proteus anguinus.

„ „ „ Nuove ascie-martelli di pietra levigata dell' Istria.

A. Valle: Note ornitologiche.

G. Grablovitz: Sulla proprietà della curva di 24 ore nelle maree dell' Adriatico.

Eug. Pavani: Importanza dell' acqua per le piante.

„ „ Intorno ai giardini botanici.

Dr. C. Marchesetti: La Necropoli di S. Lucia.

Prof. Aug. Vierthaler: Cenni analitici intorno alcuni oggetti preistorici della necropoli di S. Lucia.

G. Vallon: Sull' avifauna del Friuli.

G. Bucchich: Alcune spugne nuove.

Dr. J. Frenzel: Über die Leber der Mollusken.

Volume X (1887).

G. Vallon: Escursioni ornitologiche nelle provincie del Friuli.

Prof. M. Stossich: Brani di elmintologia tergestina.

„ „ Sunto di alcuni lavori sopra parassiti del Dr. Moniez.

T. Frühauf e *Giov. Ursich:* La determinazione di minime quantità di rame.

Dr. G. Righetti: Considerazioni sulla ventilazione e canalizzazione.

B. Dr. Schiavuzzi: Materiali per un' avifauna del Litorale austro-ungarico.

Per riassumere, vogliate permettermi di numerare i lavori pubblicati secondo i vari rami della scienza a cui appartengono:

Vol.	Zoologia e scienze affini	Botanica	Mineralogia e Geologia	Chimica ed Igiene	Fisica	Meteorologia	Geografia e viaggi scientifici	Preistoria ed antropologia	Studi letterari e naturalist.
I	10	5	—	10	3	1	5	—	—
II	4	2	1	4	1	—	3	1	—
III	4	3	2	7	2	1	3	2	3
IV	4	3	2	7	1	—	3	1	—
V	4	1	1	5	—	2	2	—	1
VI	6	2	1	2	—	2	—	—	—
VII	6	1	1	4	—	—	1	—	3
VIII	6	2	—	3	1	1	—	1	—
IX	7	7	—	2	—	1	—	2	4
X	4	—	—	2	—	—	—	2	—
Assieme	55	26	8	46	8	8	17	9	11

Oltre alle pubblicazioni, provvede la nostra Società alla manutenzione del Giardino botanico-farmaceutico, il quale, benchè modesto nelle sue dimensioni, è tenuto in istato decoroso e scientificamente bene ordinato per cura del nostro direttore *Raimondo Tominz*.

Generosamente soccorsa dal nostro Consiglio municipale, la nostra Società si è fatta iniziatrice di studî preistorici nelle terre nostre ed in quelle di ubicazioni limitrofe, onde preparare un materiale indiscutibile per lo studio sulla civiltà ed elevatezza delle razze che già antichissimamente popolarono le rive del mare Adriatico. — Attivamente essa continua nell' impresa impostasi, e nel resoconto generale della sezione per la Preistoria, l' illustre nostro socio Dr. Marchesetti vi esporrà quanto fu fatto nell' anno decorso.

Nel congresso tenutosi l' anno decorso venne nominato un comitato per eruire i mezzi necessarî, affinchè i tesori di preistoria

già intracciati ed in parte ricuperati si possano ottenere in esclusivo possesso della nostra città.

Secondo il regolamento interno, approvato nell'adunanza generale dell' anno decorso, si costituì nella direzione sociale una sezione »per studî di preistoria ed antropologia«, aggregandosi valenti collaboratori e prestantissimi amatori di questo ramo scientifico. E come sempre a prestarsi a tutto ciò che possa far prosperare il bene materiale ed ideale della nostra città e provincia, accettò il nostro magnifico sig. Podestà la carica di Presidente d' onore di questo Comitato. — Mi permetto di ricordare in questa occasione le due pubblicazioni del Comitato:

Studî paletnologici nella Provincia.

Attesa l'importanza che di giorno in giorno vanno acquistando gli studî paletnologici, la Società Adriatica di Scienze Naturali, benemerita iniziatrice di tali ricerche nella nostra provincia, ha stabilito di creare una sezione speciale antropologico-preistorica, affine di poter estendere ancor maggiormente il campo delle sue investigazioni e conservare alla città nostra i preziosi avanzi dei primi abitatori del nostro Litorale. Facendo plauso a questo deliberato, pubblichiamo con piacere il seguente appello, pervenutoci dal Comitato istituito per promuovere questa impresa patriottica, che non dubitiamo, troverà l'appoggio di tutti coloro, cui sta a cuore il progresso della scienza ed il decoro del nostro paese:

Fra le varie scienze che negli ultimi anni progredirono maggiormente, va annoverata senza dubbio la paletnologia, ossia quella scienza che si propone la ricerca dell' uomo e della sua civiltà nei tempi remotissimi sui quali tace la storia. Avvolte nel mistero, circonfuse dalla poesia e dalla favola, adombrate nei miti e nelle tradizioni religiose, l' origine dell' uomo e le sue prime migrazioni furono in ogni tempo tema prediletto dei pensatori e dei filosofi.

Ma queste investigazioni si perdevano per lo più nei regni nebulosi della fantasia, perchè non sorrette dallo studio della natura e dall' appoggio di fatti, che soli possono guidarci attraverso la lunga serie de' secoli alla conoscenza del vero. Ed è appunto merito speciale della nuova scienza paletnologica quello, di averci additato la via da seguirsi nella ricerca dei resti delle passate generazioni,

affine di ricostruire la storia perduta dell' umanità coi documenti conservatici nel grembo della terra. Le molte scoperte fatte nei pochi anni dacchè in quasi tutti i paesi inciviliti d' Europa e d' America si cominciò ad occuparsi seriamente di tali studî, ci sono arra sicura di quali e di quanti splendidi risultati saranno feconde tali esplorazioni, allorchè si saranno disotterrati gl' innumeri monumenti che ci lasciarono i nostri proavi e che tuttora se ne giacciono ignorati.

Una delle regioni più ricche in tale riguardo, ma in pari tempo meno esplorata, è la nostra, dappoichè gli studî de' nostri storiografi convergevano finora quasi esclusivamente all' illustrazione delle romane antichità. Chi fossero le genti che prima della venuta dei Romani abitarono le nostre provincie, donde e quando vi giungessero, quale coltura fosse il loro retaggio, quali i loro costumi, la loro religione, le loro affinità etniche e cento altri quesiti, attendono ancora il responso dalle future investigazioni.

La Società Adriatica di Scienze Naturali compresa dell' importanza che tali ricerche hanno non solo per il nostro paese, ma per la scienza in generale, in quanto che le nostre provincie furono ponte tra l' Oriente e l' Occidente e per esse si avvicendarono com' onde i varî popoli, che andarono ad abitare l' Italia, se ne occupò fin dalla sua fondazione e più specialmente dal 1883, in cui diede principio ad una serie d' esplorazioni sistematiche, le quali tuttochè praticate con poveri mezzi, ci furono già larghe d' interessantissimi risultati.

Ma se gl' insperati successi ottenuti possono dirsi una vera rivelazione del nostro passato, se gli oscuri labirinti delle nostre caverne echeggiano alle urla selvaggie delle fiere cacciate dall' ignudo troglodita, che con poche armi di selce osa combattere l' impari lotta; se le vette de' nostri monti si ripopolano di centinaia di vetusti castellieri e fuor da quelle cinte ciclopiche balzano le schiere de' valorosi che fecero vacillare le romane coorti e sparsero il terrore fin entro le mura di Roma; se dai campi della morte s' alzano redivive le defunte generazioni a raccontarci la loro storia, a palesarci i loro riti, e meravigliarci colla loro civiltà; quanto, quanto lavoro non rimane ancora da farsi prima che anche per il nostro paese rifulga splendida, risorta la storia delle prische genti che abitarono le nostre terre e che passarono, com' ombre, nell' obblio de' secoli!

Ma per queste lunghe, faticose esplorazioni, per queste estese ricerche che sono da praticarsi in molti luoghi della nostra regione, i mezzi devono essere corrispondenti all' importanza ed alla vastità dell' impresa patriottica. Sorretta dall' Inclito Consiglio la Società Adriatica ha potuto già assicurarsi alcuni terreni, che promettono larga messe di cimelî preistorici: l'appoggio della cittadinanza cui essa fiduciosa si rivolge e che certo non le verrà meno nell' arduo cómpito, le permetterà di disotterrare que' tesori e di conservare alla nostra Trieste le reliquie de' nostri maggiori, affinchè non vadano miseramente sperperate. Mercè di tale appoggio anche presso di noi si vedrà sorgere un museo paletnologico che in pochi anni nulla avrà da invidiare ai più splendidi della penisola e d'oltremonte e di cui la città nostra a ragione potrà andare superba.

Trieste, Giugno 1887.

Il Comitato

Comm. Riccardo Dr. Bazzoni — Presidente d'onore

Comm. Giuseppe Dr. Defacis — Presidente

B. Dr. Benussi — G. Dr. Brettauer — E. Dr. Geiringer — A. Dr. Hortis — C. Dr. Marchesetti — E. Pavani — P. Dr. Pervanoglù — A. Puschi — G. Sartorio — R. Tominz — Cav. Dr. A. de Tommasini — A. Valle — Prof. A. Vierthaler.

Ai singoli soci venne poi diramato il seguente appello:

Illustrissimo Signore!

Le ricerche preistoriche degli ultimi anni, attivamente intraprese in quasi tutti i paesi inciviliti, ci hanno rivelato importantissimi fatti intorno alla storia remotissima dell' umanità, adombrati finora confusamente nel mito e nella favola. Una delle regioni più ricche di tesori paletnologici, tuttora celati nel grembo della terra è senza dubbio la nostra, e quindi a noi spetta di trarre alla luce quegli avanzi di un passato non inglorioso, custodendoli gelosamente come reliquie de' nostri proavi.

Sorretta dall' Inclito Municipio, la Società Adriatica di Scienze Naturali si sobbarcò di buon animo a tale ardua impresa, eleggendo un Comitato affine di provvedere ai mezzi che si rendono necessarî per estendere maggiormente le ricerche ed iniziare una serie di scavi sistematici nei luoghi principali delle nostre provincie.

Il Comitato non dubita punto che quest' opera patriottica incontrerà il plauso de' nostri concittadini ed in questa lusinga si rivolge alla S. V. colla preghiera di voler essergli largo dell' ambito Suo appoggio, affinchè i tanti tesori paletnologici, sparsi per la nostra regione, non vadano miseramente dispersi, ma restino conservati alla nostra Trieste.

Trieste, li 18 Giugno 1887.

Comm. Riccardo Dr. Bazzoni
Presidente d'onore

Comm. Giuseppe Dr. Defacis
Presidente

B. Dr. Benussi — G. Dr. Brettauer — E. Dr. Geiringer — A. Dr. Hortis. — C. Dr. Marchesetti — E. Pavani — P. Dr. Pervanoglù — Prof. A Puschi — G. Sartorio — R. Tominz — Cav. Dr. A. de Tommasini — A. Valle — Prof. A. Vierthaler.

Le oblazioni vengono accettate dal Cassiere Sig. *E. Pavani,* come pure dagli altri membri del Comitato.

Pervennero non indifferenti oblazioni spontanee in seguito a queste pubblicazioni. Il nostro Direttore Cassiere vi darà il relativo resoconto; *ma*, sarà stato il soffocante caldo estivo, allorquando furono comunicate le lettere ai singoli nostri soci, o sarà stato il timore che si debba contribuire soltanto con somma ingente per potere degnamente figurare; — il risultato dell' appello fatto, a me non sembra corrispondente all' importanza scientifica e patria che in sè compendia l' argomento. — Vivamente desidero che le mie parole possano influire a tutti i nostri soci, affinchè dieno anche un minimo obolo annuo dedicato alla pietà dei loro avi, di cui certamente non gradirebbero l' esposizione del residuo umano od artistico in qualche Museo, viaggiante alla guisa di quello di Barnum.

La vostra Direzione attenendosi al regolamento approvato nell' ultimo congresso ha deliberata la divisione della sua attività in tre sezioni:

I. *Scienze naturali descrittive:*
(Geografia, Zoologia, Botanica, Mineralogia, Geologia e scienze affini).

II. *Scienze sulle condizioni della materia:*
(Fisica, Chimica, Meteorologia).

III. *Scienze di preistoria e di antropologia.*

Facilmente, o Signori, vi sarete persuasi che quanto prima si debba trattare di una riforma della nostra società. — L' attuale statuto è deficiente; già sono avviati gli studi per riformarlo, ed in uno dei prossimi congressi vi sottoporrà la vostra Direzione un progetto di statuto, nel quale dovranno essere definiti doveri e diritti della nostra società in modo che non si abbia bisogno continuo di regolamenti succedanei per soccorrere a qualche lacuna statutaria.

Nelle tornate scientifiche dell' anno sociale decorso si prestarono i Signori:

Alessandro Dr. Lustig: Sopra i bacilli del colera.

Bernardo Dr. Schiavuzzi: Sulla malaria (preletto dal relatore).

Eugenio Pavani: Sulle rose.

" " Sulla vite.

Dirett. Ferdinando Osnaghi: Presentazione di una carta indicante la distribuzione degli animali marini nelle lagune di Grado, eseguita dal Cav. Hopfgartner.

Dirett. Ferdinando Osnaghi: Prelezione d' un progetto di studi marini, elaborato dal socio sig. cons. A. Krisch.

Prof. Adolfo Stossich: Relazione sull' escursione fatta ad Agordo.

Prof. A. Vierthaler: Comunicazione di analisi fatta sopra vari oggetti preistorici.

Prof. A. Vierthaler: Illustrazione dei minerali e saggi metallurgici delle miniere di Agordo (raccolte dal Prof. Ad. Stossich).

Carlo Dr. Marchesetti: Sopra un elmo preistorico rinvenuto nella grotta di S. Canziano.

Antonio Valle: Su varî uccelli rari rinvenuti nell'anno decorso nei contorni di Trieste.

Prof. Giov. Perhauz: Su vari colori della seria aromatica.

Biasoletto: Sulla Zea mais.

Siccome alla luce non manca l' ombra nell' oggetto illuminato, così è naturale che una gestione sociale non possa sempre andare esente da qualche fatto spiacevole avvenuto durante l' attività di un anno. — Ecco il fatto. — La Direzione generale della ferrovia meridionale in Vienna, con lettera compitissima ci comunicò di non poter più accordare quell' abbuono, di cui fino adesso godettero quei pochissimi soci, i quali per scopi scientifici intrapresero un' escursione sulla rete fra Gorizia-Trieste-S. Peter. — La suddetta Direzione

si dichiara pronta però ad accordare un abbuono del 50%, allorquando le escursioni si effettuino in comitiva sociale.

Per il compleanno settantesimo del nostro socio onorario Prof. Augusto Dr. Hofmann, oggi Cesare fra tutti i chimici del mondo, dietro invito della Società chimica di Berlino di venerare l' illustre scienziato mediante una fondazione scientifica, si raccolse, coadiuvati dalla Direzione sociale, un contributo di 71 fior., tenue nella cifra, ma eloquente per l' ammirazione dello scienziato, perchè l' invito della sottoscrizione rimase limitato fra i soci chimici della nostra città.

Onoratosi da parte della nostra società l' attuale principe nel dominio della scienza chimica, mi è dovere di ricordarvi, che dalla recente perdita subita col decesso dell' illustre dignitario della scienza „Dumas", che fino dai primordî dell' attivazione della nostra associazione scientifica ne fu membro onorario, è rimasto vacante un posto titolare. Benchè, secondo gli statuti, la nostra Società non abbia un numero stabilito di soci onorari, la vostra Direzione credette farsi un dovere, di sostituire all' illustre estinto un altro che appartiene alla gloria della civiltà moderna, ed essa vi propone di eleggere a socio onorario *Virchow*, il patologo, l' igienista, il fisiologo, il chimico, il cultore scientifico della preistoria, *Virchow*, l' illustrazione della coltura germanica. — Finalmente, assecondando la preghiera dell' attivissimo nostro socio Dr. Sennoner in Vienna, che ci procura „urbi et orbe" monografie di privati e pubblicazioni di società scientifiche, la vostra Direzione vi propone la nomina a socio corrispondente del sig. Matteo *Dr. Lanzi* di Roma, distinto igienista e reputatissimo pei studî sul campo delle Diatomee.

Onorevoli Signori! — Sono giunto alla fine della mia relazione. Spero, che da essa avrete rilevato che nella nostra città esiste vivo l' interessamento per lo sviluppo delle scienze naturali, e che — se poco anche possa sembrare il numero — vi esistono appassionati cultori, che hanno tutto il diritto di cingere l' alloro sacerdotale nel tempio della natura, e che nel seno della vostra Direzione non hanno mancato attività e buon volere.

Egregi Signori! Se la tendenza della moderna scuola verista mai potesse farvi dubitare dell' importanza ideale, che possa avere l' applicazione assidua alle scienze naturali, mi sia lecito di rammemorarvi che l' esatto studio delle cose naturali per la logica nelle

domande sulle cose, per l' attento scrutinio dei fenomeni che nella cosa si svelano e per l' acuta osservazione di tutto ciò che alla cosa studiata si associa, diventa un massimo fattore dell' educazione morale. — Corre là frase che sapere equivalga al potere! — Alquanto si potrebbe criticare su questo assioma, prediletto quale argomento nelle arringhe pubbliche; — ma nessuno di noi può negare che lo studio compiuto di un oggetto, ci arreca perfetta soddisfazione della nostra attività e lo studio ci persuada di studiare di nuovo. — Quei pochi a cui la fortuna od il caso permettono di tracciare mediante loro studio delle vie nuove, di varcare le vette dogmatiche per giungere a nuovi orizzonti della verità, sono inver i potenti della terra, perchè dessi attingono al mistero della creazione! Se anche ai nostri aderenti nello studio della natura non potesse toccare la sorte della creazione scientifica, rimane sicura a tutti la soddisfazione di potersi dar ragione sulle cose che esistono. — La scienza della natura non ha alcun colore politico o sociale, essa è definita e confinata in sè stessa, e perciò io raccomando all' eletta comitiva di aumentare più che sia possibile il numero dei proseliti iscritti alla nostra associazione.

Il Presidente invita l' assemblea di pronunciarsi sull' elezione del consigliere intimo, *Prof. Rodolfo Dr. Virchow* in Berlino, a socio onorario.

Tutti i presenti acclamano l' elezione.

Il Presidente fa preleggere un invito del socio corrispondente Dr. Sennoner che propose la nomina del sig. *Matteo Dr. Lanzi*, medico primario in Roma e distinto bacterologo, a socio corrispondente.

La proposta viene appoggiata ed unanimente accettata.

Il Presidente invita il cassiere, sig. Eugenio Pavani, a riferire sulla gestione economica della società.

»Il preventivo per l' anno 1887 presentava il considerevole disavanzo di fior. 803.14, che riducevasi però a f. 314.25 per il civanzo di cassa di f. 488.89, risultato alla chiusa dell' anno 1886. Di fronte al previsto disavanzo, la spettabile Adunanza generale nominava nello scorso anno propria commissione per raccogliere mediante oblazioni private i mezzi necessari affine di coprire non soltanto il disavanzo accennato, ma ben anche per formare un

fondo atto a garantire efficacemente la continuazione degli escavi, delle esplorazioni di grotte ed altre ricerche rignardo all' uomo preistorico e a' suoi manufatti nella nostra regione. Ed io sono lieto di poter annunciare a questa spettabile Assemblea, che la disposizione accennata non rimase senza effetto, poichè le obblazioni raccolte finora offrirono la bella somma di fior. 552, come avrò l' onore di esporre dettagliatamente in seguito, presentando il consuntivo della Sezione di antropologia e preistoria.

Sebbene nel consuntivo della Società dell' anno 1887 figuri, come si udrà, esitato per *studî preistorici* tutto l' importante credito di fior. 1183.33 assunto nel conto di previsione per l' anno medesimo; sebbene nello stesso conto consuntivo figuri a rubrica »*varie ed imprevedute*«, esitata la somma di f. 110 di confronto a quella preventivata di f. 40 per la festa data in onore degli ospiti Parentini; sebbene il conto consuntivo offra anche a rubrica »*mercedi al personale di servizio*« un sorpasso di f. 20 per tacitazione accordata al cessato custode de' locali sociali, e sebbene della somma raccolta per studî preistorici non siasi fatto alcun uso, ma siasi anzi passata nel conto della Sezione di preistoria, tuttavolta mi è dato di annunciare, che in luogo del previsto disavanzo di f. 314.25, il nostro bilancio si chiuse alla fine del 1887 col civanzo di cassa di f. 81.27, risultamento questo che deve certamente tornar gradito, in quanto che vale a mostrare la diligenza che mise la Direzione nel curare la gestione economica della nostra Società, massime nella regolare riscossione de' canoni, onde il preventivo del 1888 non presenta che il tenue arretrato di f. 10 soltanto.

Ma se da un lato tale è il risultamento dell' anno 1887, dall' altro il preventivo del 1888 torna, purtroppo, a segnare la non lieve deficienza di f. 314.14, quantunque per studî preistorici ed altri studî siasi assunto nel detto conto il credito di soli f. 700. Il previsto disavanzo di f. 314.14 otterrà parziale copertura col civanzo dell' anno 1887 di f. 81.27; e quanto alla residua prevista deficienza, la vostra Direzione si darà cura di cercare con altre possibili economie di farla sparire affine di giungere al pareggio, cosa d' altronde che riescirebbe di non difficile attuazione con l' aumento del numero de' soci, onde mi permetto di rivolgere a voi tutti, onorevoli Signori, calda preghiera a voler adoperarvi a questo fine.

E prima di accingermi a dar lettura del consuntivo del 1887 e del preventivo pro 1888 della Società, mi permetto ancora di

richiamare la vostra benevola attenzione sul consuntivo della Sezione di antropologia e preistoria del 1887, il quale, come udrete, offre l' effettivo civanzo di cassa di f. 701, civanzo, che unito al preventivato credito di f. 600, forma la complessiva somma di f. 1301, somma questa, che varrà certamente a coprire per l' anno 1888 le spese degli escavi ed altre ricerche, senza contare su altri sperabili e probabili contributi privati. Forte di mezzi pecuniarî, la Sezione di antropologia e preistoria, creazione della nostra Società, potrà camminare con passo franco alla meta vagheggiata, arricchendo la nostra diletta città di una collezione di oggetti che formerà lustro e vanto delle sue scientifiche istituzioni.

Conto consuntivo della Società Adriatica di scienze naturali del 1887.

Introito.

1. Civanzo Cassa risultato alla chiusa dell' anno 1886			f. 488	89
2. Canone: *a*) arretrato del 1886 da 5 soci	f. 25	—		
b) p. 1887 da 260 soci	„ 1300	—	„ 1325	—
3. Interesse del capitale fondazionale Tommasini			„ 546	—
4. Contributo per conservazione del giardino botanico-farmaceutico:				
a) dal Comune di Trieste	„ 100	—		
b) dal Gremio Farmaceutico	„ 100	—	„ 200	—
5. Contributo comunale per studî preistorici			„ 500	—
6. Vendita del Bollettino			„ 6	—
Somma			f. 3065	89

Esito.

1. Affitto locale della Società			f. 408	—
2. Mercedi: *a*) al personale di servizio	f. 120	—		
b) per riscossione canoni	„ 48	20	„ 168	20
3. Stampe varie, incisioni e litografie			„ 638	65
4. Spese di cancelleria, calefazione ed illuminazione de' locali sociali			„ 82	15
5. Spese postali: francobolli, mandati postali, spedizione del Bollettino			„ 76	15
6. Libri e giornali			„ 2	50
7. Premio sicurtà mobili			„ 3	32
8. Conservazione mobili			„ 3	—
9. Conservazione del giardino botanico-farmaceutico			„ 300	50
10. Studî preistorici (v. Resoconto speciale)			„ 1183	33
11. Bolli per quietanze			„ 2	82
12. Mancie			„ 6	—
13. Varie ed imprevedute:				
a) contributo al Congresso internazionale d' igiene	f. 10	—		
b) contributo festa in onore degli ospiti parentini	„ 100	—	„ 110	—
Somma			f. 2984	62
Bilancio:				
Introito	f. 3065	89		
Esito	„ 2984	62		
Civanzo	„ 81	27		

Preventivo pel 1888 della Società Adriatica di scienze naturali.

Introito

1. Canone da 259 soci	f. 1320	—		
„ arretrato pel 1887	„ 10	—	f. 1330	—
2. Interesse del capitale fondazionale Tommasini	. . .	.	„ 546	—
3. Contributo per conservazione e coltivazione del giardino botanico-farmaceutico:				
a) dal Comune di Trieste .	„ 100	—		
b) dal Gremio farmaceutico .	„ 100	—	„ 200	—
4. Contributo comunale per studî preistorici terza rata	. . .	.	„ 500	—
Somma . . .	. . .	.	f. 2576	—

Esito

1. Affitto locale della Società . . .	. . .	.	f. 408	—
2. Acquisto mobili nuovi e conservazione di mobili in uso	. . .	.	„ 25	—
3. Mercedi al personale di basso servizio	. . .	.	„ 100	—
4. „ per riscossione canone dei soci	. . .	.	„ 51	—
5. Stampe, incisioni e litografie. . .	. . .	.	„ 1000	—
6. Spese di cancelleria, calefazione, illuminazione dei locali, legatura di libri	. . .	.	„ 100	—
7. Noli e spese postali per spedizione del Bollettino, francobolli, mandati postali ecc.	. . .	.	„ 90	—
8. Libri e giornali	. . .	.	„ 50	—
9. Conservazione e coltivazione del giardino botanico e farmaceutico.	. . .	.	„ 300	—
10. Studî preistorici	. . .	.	„ 600	—
11. Per altri studî	. . .	.	„ 100	—
12. Premio sicurtà per mobili. . . .	. . .	.	„ 3	32
13. Bolli per quietanze	. . .	.	„ 2	82
14. Mancie	. . .	.	„ 10	—
15. Varie ed imprevedute	. . .	.	„ 50	—
Somma . . .	. . .	.	f. 2890	14
Introito	. . .	„	„ 2576	—
Deficienza	. . .	.	f. 314	14

che verrà coperta col civanzo di f. 81.27 risultato dal 1887 e con altre possibili economie.

Conto consuntivo della sezione di Antropologia e Preistoria pel 1887.

Introito

1. Contributo della Società Adriatica di scienze naturali (appar rub. X del suo Consuntivo)	. .	.	f. 1183	33
2. Oblazioni private:				
a) da Artelli cav.	f. 50	—		
„ Bazzoni Comm. Dr. Riccardo	„ 50	—		
„ Carcassonne Comm. Achille	„ 100	—		
„ Defacis Comm. Dr. Giuseppe	„ 50	—		
„ Frauer E.	„ 10	—		
„ Gregorutti Dr. Carlo . . .	„ 5	—		
„ Jurgovich Francesco . . .	„ 5	—		
„ Klodich Ant. nob. de Sabladowsky	„ 10	—		
„ Minas	„ 10	—		
„ Riedmüller Adolfo. . . .	„ 10	—		
„ Sartorio bar. de Pietro sen.	„ 100	—		
„ Sartorio Giuseppe	„ 100	—		
„ Sartorio Alberto	„ 50	—		
„ N. N.	„ 2	—	„ 552	—
Somma . . .	. .	.	f. 1735	33
Esito	. .	.	„ 1034	33
Civanzo	. .	.	f. 701	—
Aggiunto al civanzo suddetto il credito di	. .	.	„ 600	—
assunto nel preventivo della Società per l'anno 1888, la sezione di Antropologia e Preistoria avrà a sua disposizione la somma di	. .	.	f. 1301	—

Esito

1. Al Dr. Carlo de Marchesetti a conto prestito di f. 1600	. .		f. 510	—
2. Alla cassa di risparmio per interesse pel suddetto prestito	. .	.	„ 52	02
3. A Fabiani G. per escavi eseguiti nella grotta Cobilaglava in S. Daniele del Carso	f. 20	—		
4. Al Dr. Marchesetti de Carlo p. escavi e pigioni di terreni in S. Lucia, Caporetto, Slap, Villa di Rovigno e Julsane	„ 432	31	„ 452	31
5. Alla Tipografia del Lloyd a.-u. per stampa di 500 inviti per contributo per studî preistorici	„ 9	—		
Per francobolli per spedizioni di detti inviti	„ 11	—	„ 20	—
Somma . . .	. .	.	f. 1034	33

Vengono approvati i resoconti ed il preventivo.

Invitato quindi dal Presidente, il Dr. Marchesetti, quale relatore della sezione per l' Antropologia e la Preistoria, prelegge il seguente rapporto sull' attività di questa.

Anche quest' anno, corrispondendo al gentile invito della Presidenza, io sono lieto di potervi dare relazione d' una serie d' interessanti scoperte paletnologiche, ottenute mercè lo sterro eseguito nelle antiche necropoli, delle quali ci siamo assicurato il diritto di escavo. La breve ora concessami, non mi permette che un rapido cenno delle cose più notevoli, epperò tralasciando di parlarvi delle ricerche fatte in alcuni sepolcreti dell' Istria, ove mi fu dato scoprire numerosi tumoli ed alcuni monumenti megalitici, ed in quello di Slap, che ci si rivelò di un' opera relativamente tarda, come pure in alcune caverne e castellieri, mi limiterò a dirvi succintamente della necropoli di Caporetto, che in ricchezza e varietà degli oggetti può degnamente gareggiare con quella di S. Lucia.

I felici risultati ottenuti negli assaggi praticativi l' anno decorso, mi determinarono a continuarvi attivamente le indagini. Coadiuvato dall' egregio sig. Giuseppe Sartorio, che gentilmente volle assistermi negli scavi, potei aprire durante i mesi di Aprile e di Giugno 340 tombe, sicchè il numero di quelle che finora vennero sterrate in questo nuovo cimitero, ascende già a 437, dalle quali si trassero quasi 1200 oggetti differenti.

Se anche in parecchi riguardi la necropoli di Caporetto corrisponde a quella di S. Lucia e si dimostra quasi sincrona, non vi mancano numerose particolarità, per le quali ne va bene distinta.

Noi vi abbiamo sì le tombe piane coperte da pietre, in cui vennero deposti i resti del rogo, però, a differenza di S. Lucia, vi troviamo frequente l'ossilegio, ossia la divisione delle ossa dai carboni. Le pentole aggiunte vi sono più numerose, predominandovi, le coniche od a forma di situla, le coppe ad alto piede ed i calici, laddove a S. Lucia prevalgono i pentolini ad orecchietta e le scodelle. Alla decorazione a mezzo di borchie di bronzo e di lamine di piombo, si aggiunge quella vaghissima a listerelle di stagno, che in qualche caso conservarono la loro lucentezza metallica. Sì nell' una che nell' altra necropoli gli ornamenti più comuni furono le fibule, di forme svariatissime e talune di tipo particolare. Di queste sonvi non meno di 227, che ci danno una serie interessante di tutti i tipi, dall' arco semplice, a quelle a navicella, a sanguisuga, a

bottoni, a drago, a balestra, ad animale, ad occhiali, a disco binato, della Certosa, ecc. Numerosi sono del pari gli spilloni, le armille, gli anelli, gli orecchini, le torqui, le cinture, i coltelli, i bottoni, i pendagli, le perlette, i saltaleoni, ecc. Degni di speciale menzione i grandi ossuarî di bronzo, frammenti d' una situla istoriata, i vasi borchiati e listati di stagno, la pentola a graffiti ricorrenti di svastiche e cavallini, la bardatura di cavallo, l' idoletto di vetro a faccia di civetta, analogo a quelli di Troja, ed altri non pochi.

Ma crederei tediarvi ove più a lungo volessi continuare questi raffronti, sui quali avrò occasione di ritornare, allorchè vi farò la descrizione particolareggiata di queste due necropoli. Prima però di por fine al mio dire, permettetemi uno sguardo retrospettivo sui risultati finora ottenuti, che se da un lato devono riempirci d' intima compiacenza per aver dischiuso un novello orizzonte alle investigazioni del nostro lontanissimo passato, sul quale l' archeologia classica non poteva darci alcun responso, ci devono dall' altro spronare a sempre maggiore energia ed attività, affine di trarre alla luce altri e non meno importanti documenti, che tuttora se ne stanno celati sotterra. Dalle 1518 tombe finora aperte a Caporetto, S. Lucia, Vermo, ecc., dagli scavi praticati più o meno estesamente in una serie di Caverne e di Castellieri, noi abbiamo radunato un materiale paletnologico, che ascende già a molte migliaia di oggetti, tra i quali non pochi di un valore inestimabile. Ancora alcuni anni di ricerche, e Trieste, mercè la Società Adriatica di Scienze Naturali, possederà un Museo paletnologico non inferiore a quelli, che formano il vanto de' più antichi centri di civiltà, un Museo che illustrerà non solo l' arte di quell' epoche remote, ma eziandio l' uomo e la natura, in mezzo alla quale esso viveva, gli animali e le piante che lo circondavano, le vicissitudini subite dal nostro paese dal giorno della sua immigrazione fino all' albeggiare de' tempi storici. Alla nostra Società Adriatica adunque, che abbracciando nella sua operosità anche questo ramo importantissimo delle scienze naturali, se ne fece iniziatrice attivissima, spetta a ragione il merito di aver conservato alla città nostra tante preziose reliquie de' nostri proavi: ma in pari tempo vanno ricordati con profonda riconoscenza e l' inclito Municipio ed i numerosi fautori di questi studî, che cooperandovi generosamente, le resero possibile l' attuazione del suo compito patriottico!

Il Presidente invita il Segretario a dare lettura del regolamento della sezione di Antropologia e di Preistoria.

REGOLAMENTO

della sezione di Antropologia e Preistoria.

§ 1. Scopo della Sezione di antropologia e preistoria è lo studio delle varie razze che abitano le nostre regioni con particolare riguardo all' uomo preistorico ed a' suoi manufatti.

§ 2. A questo scopo si giungerà:

a) mediante rilievi anatomici, fisiologici ecc. delle schiatte presenti e passate; mediante scavi, esplorazioni di grotte ed altre ricerche;

b) mediante conferenze e pubblicazioni intorno a' risultamenti delle medesime, od intorno alle scoperte che nelle nostre regioni fossero fatte da altri;

c) mediante la raccolta de' rinvenuti oggetti, che diverranno proprietà del Comune di Trieste e saranno conservati nel civico Museo di storia naturale; eventuali oggetti riferibili ad epoche storiche (romani o postromani) passeranno nel civico Museo di archeologia.

§ 3. Per far fronte alle spese necessarie a tali studî ed esplorazioni, la Sezione si varrà di que' mezzi che la Società Adriatica di scienze naturali assumerà nel proprio conto di previsione, ai quali verranno aggiunte le eventuali oblazioni di corpi morali ed istituti scientifici, come pure di persone cui stanno a cuore le patrie cose.

§ 4. I fondi così raccolti non potranno essere impiegati ad altri scopi.

§ 5. La Sezione sarà composta di membri scelti dalla Direzione della Società con facoltà di aggregarsi eventualmente altri membri facenti parte della Società, i quali sceglieranno il proprio presidente e relatore.

I membri della Sezione si rinnoveranno al rinnovarsi della Direzione della Società.

§ 6. La Sezione verrà rappresentata verso le autorità dalla Direzione della Società Adriatica, rispettivamente dalla Presidenza.

*

§ 7. Alla fine d' ogni anno la Sezione darà alla Società relazione del suo operato e sulla gestione economica, ed il suo bilancio sarà presentato per l'approvazione al congresso generale della Società.

§ 8. Al Cassiere della Società spetterà la gestione economica della Sezione.

§ 9. Il Relatore d'accordo col Presidente terrà la corrispondenza e compilerà tutti gli atti attinenti all'operosità della Sezione.

§ 10. La Sezione si radunerà almeno sei volte all' anno; ma in caso d'urgenza il Presidente della medesima la convocherà a radunanze straordinarie.

§ 11. Tutti i membri hanno diritto di ricorrere con l' opera loro all' attività scientifica della Sezione; a tal fine ciascuno di essi potrà per proposte d' importanza domandare la convocazione di adunanze straordinarie.

§ 12. Le pubblicazioni della Sezione si faranno nel Bollettino della Società.

§ 13. Eventuali controversie tra' membri della Sezione e concernenti la sua attività, saranno definite a seconda del § 25 dello Statuto della Società.

Dopo la lettura articolata del regolamento, desso viene approvato.

Secondo l' ultimo punto dell' ordine del giorno si passa alla nomina di un direttore in sostituzione del defunto Dr. Alessandro Goracuchi.

Riesce eletto ad unanimità di voti il sig. Adriano Dr. Merlato.

La seduta viene tolta alle ore 2 pom.

CONGRESSO GENERALE

tenutosi il 27 Gennaio 1889

alle ore 11 ½.

Presiede il *Dr. Bart. Biasoletto.* — Presenti 37 Soci.

Il Presidente apre la seduta:

Onorevoli Signori!

Ringraziandovi di esser intervenuti al Congresso generale e lasciando al nostro Segretario l' incarico di riferirvi sulla operosità sociale, dovrei semplicemente dar corso all' ordine del giorno dell' odierna seduta; però non posso far a meno di esprimere in questa occasione un leggero rammarico. Nullastante la fervida attività dei nostri cultori delle scienze, nullastante i nostri splendidi successi nel campo della Preistoria, i quali già oggi procurarono alla città nostra un vastissimo materiale per la creazione di un Museo Preistorico, per il cui contenuto prezioso potremo esser invidiati dalle più erudite nazioni, nullastante le prestazioni dei membri del nostro Sodalizio su ogni campo della storia della natura onde migliorare sempre più le nostre condizioni cittadine, l' interessamento della nostra popolazione per le scienze naturali, per la nostra attività sociale e per le indagini non facili nel campo dell' esplorazione va scemando di giorno in giorno, e quasi deserte sono le nostre radunanze, alle quali partecipano per dovere del loro ufficio pressochè i soli Direttori, ed inosservati passano i nostri appelli.

È bensì vero che la nostra città è dedita alle cure quasi esclusive del commercio, ma non sia mai vero che una città commerciale tenga in non cale i progressi delle scienze naturali. Fu appunto l' interesse per lo studio della geografia fisica della nostra

terra che inspirò i gloriosi centri commerciali del medio tempo a dar ascolto ai progetti apparentemente i più arditi degli illustri esploratori e di por in opera le storiche spedizioni che additarono le nuove vie ai mondi sino allora ignoti. Non dite che ciò era compito soltanto di quell' êra, no, l' esplorazioni delle cose fisiche sono in rapporto incessante col progresso delle scienze positive, le quali sono in oggi ancora le basi più secure di un commercio mondiale. Potrei citarvi numerose città di questa vecchia Europa e dell'America, le quali creando Musei per le raccolte naturali entro sontuosi edifizî, e *provvedendo* largamente al loro mantenimento ed allestendo spedizioni scientifiche ai lidi più lontani, come in oggi nell' interno del continente nero, vi comprovano che il commercio altamente rispetta ancor oggi l' operosità della pura scienza.

Espressi il mio rammarico, ma ferma ho la fiducia che la nostra cara città sia pari ancor oggi alle città altamente commerciali del mondo civile. Sarà il poco interessamento alle scienze naturali causato da un momentaneo sentimento di stanchezza in seguito al sorgimento di tante novelle associazioni, le quali invece di unirsi a comune operosità entro un patrio Ateneo, disperdono isolatamente attività e forza. Spetta a voi, o distinti Signori cultori e amanti delle scienze, di far eco alle mie parole affinchè avvampi anche fra noi più fulgida la fiamma sull' altare della scienza.

Il Presidente invita il Segretario a dare la sua esposizione sull' operosità della società:

Onorevoli Signori!

Di nuovo mi incombe a riferirvi sull' attività della nostra Società dedita allo studio ed alla diffusione delle scienze naturali.

Potrebbe sembrarvi che la nobile energia colla quale sorse il nostro sodalizio vada a poco a poco estinguersi, perchè nell' anno decorso non ebbe luogo alcuna adunanza pubblica e non si continuarono neppure le letture pubbliche, tanto gradite a quel nucleo della nostra popolazione, il quale accorda alle scienze naturali un posto elevatissimo per l' incessante sviluppo di civiltà, il quale nei successi della scienza trova soddisfazione e nutre per indubbia sua

speranza che le scienze naturali sole possano dar l' efficace aiuto per levare il velo che misteriosamente ricuopre l' ignoto!

L' energia della forza che sempre si manifesta come fenomeno nuovo della creazione invero non è venuto meno fra noi; ma come l' energia della forza si può manifestare o per elettricità, o per luce, o per calore, o per effetti chimici, così pure la nostra energia sociale non potè moltiplicarsi nei suoi effetti.

La massima nostra attività si è concentrata negli ultimi due anni entro la sfera delle ricerche preistoriche, sulle quali diffusamente e con notoria chiarezza vi riferirà l' illustre mio collega Dr. Marchesetti.

Però anche io in qualità di Segretario generale debbo farvi cenno dell' attività nostra sul campo degli studî preistorici, e ciò appunto per ispiegarvi le ragioni perchè le altre manifestazioni della nostra attività sociale si resero meno intense.

Scoperta che fu la ricchezza della terra, la quale geograficamente costituisce la nostra zona del litorale Adriatico, incombeva alla Vostra Direzione, da Voi eletta, d' impegnarsi nel modo il più categorico per rendere possibile l' esplorazione e l' acquisto delle reliquie antiche, per impedirne lo sperdimento e per assicurare a gloria nostra e per un supremo decoro della nostra Trieste un novello tesoro, per cui qualsisia città del mondo civile ci dovrà invidiare. — Gli impegni presi dalla Vostra Direzione, come udirete dalla relazione del dotto direttore Dr. Marchesetti, sono stati coronati da un successo inatteso e splendido! — La nostra Società vanta ormai il merito di avere creato fra l' ambiente gaio ed attivo della nostra Trieste commerciale un Mausoleo sacro all' agire ed alle costumanze dei lontanissimi nostri proavi, diggià avanzati in coltura! — Signori! Il nostro patrio *Museo di preistoria* che in virtù dei nostri statuti ormai è in possesso della nostra città è *opera Vostra* ed a tale opera è lecito un sentimento d' orgoglio, sicchè coi pochi mezzi che furono a disposizione nostra, ma con forte perseveranza e con amore ardente si è potuto eseguirla. — Qui non posso far a meno di ricordare l' efficace aiuto datoci dall' Inclito Consiglio municipale, e le generose oblazioni dedicate all' uopo dai nostri concittadini.

È una questione discutibile se l' aumento di associazioni autonome sul campo scientifico favorisca o rallenti l' operosità degli

eruditi che hanno sede nella nostra città ed ai quali manca pur troppo la cooperazione, l'assistenza e l'avviamento di una Università.

Da parte mia non ho discaro il sorgere di novelle associazioni tendenti al miglioramento materiale delle nostre condizioni; qui però non posso tacervi che chiamati a sedere fra i promotori sono sempre i vostri Direttori per avere da essi appoggio e consiglio, — appunto perchè altissima è l' estimazione sentita nella nostra città pel nostro sodalizio. Qui intendevo accennare al sorgimento della società di piscicultura marina e dell' associazione igienica. — Naturalmente sopra campi ove tangono le ricerche della scienza pura con quella dell' applicazione positiva viene sfruttata la cooperazione dei nostri collaboratori — nell' esordire di queste novelle istituzioni e finchè abbiano raggiunto perfetto vigore e robustezza efficace, le associazioni tendenti alla diffusione delle cognizioni di scienze naturali, al miglioramento delle condizioni igieniche ed alimentari, al perfezionamento dei mezzi per rendere vieppiù produttivi terra e mare ed allo studio di aumentare le probabilità di salute anche al ceto più povero, queste società non devono farsi concorrenza, anzi se davvero sentono il tenore dei loro statuti sono in obbligo di cooperare ad un comune scopo, quello cioè di irradiare più e più luce frammezzo le tenebre dell' ignoranza.

Nel luglio dell' anno decorso una commissione intraprendeva col piroscafo del Governo marittimo „Pelagosa" un viaggio lungo le coste adriatiche austriache, allo scopo di promuovere l' allevamento razionale delle ostriche e degli astici e di studiare i mezzi più opportuni per migliorare i mezzi della pesca marina. — A questa gita presero parte, tra gli altri, i Professori Signori Osnaghi, Stossich, Perhauz e Colombatovich. — Il nostro direttore signore Prof. Adolfo Stossich mi favorì una relazione interessantissima che mi permetto di comunicarvi:

„Malgrado le vicende atmosferiche stravaganti durante tutta l'epoca del viaggio anzi l'impossibilità di attendere a ricerche continuate e regolari, i nostri naturalisti non si rimasero tuttavia dall' approfittare dei pochi momenti concessi dal programma della spedizione per far ricetta di animali, di piante e di rocce, una parte dei quali verrà ricordata nelle prossime pubblicazioni del Bollettino sociale.

Lungo le spiaggie del porto Cigale all' isola dei Lussini, si raccolsero parecchi molluschi: Trochus, Cerithium, Conus, Haliotis,

Patella, Chama. Di molluschi terrestri Helix vermiculata, adspersa, profuga. Destò l'ammirazione il vedere su quelle nude roccie lo stupendo sviluppo del Pinus Paroliniana, conifera, che dovrebbe riuscire per bene anche sui nudi versanti del nostro Carso. A Stagno si raccolsero Clausilia irregularis, laevissima e strigillata.

Durante la fermata nel porto Rosso di Lagosta, si rinvenne fra le roccie nel bosco dei pini la bella Clausilia leucopleura.

L'isola di Cazza coperta di Euforbie ci offrì una varietà di Cyclostome ed una nuova Clausilia del genere Albinaria. Fra l'isola di Cazza e di Pelagosa vennero eseguiti degli esperimenti di telegrafia ottica per opera del direttore Osnaghi.

L'imperversare di venti burrascosi non permise una più diligente esplorazione nell'isola di Lissa, tuttavia si pescò nel porto il Blenius Rouxi e Bucichi. Si raccolsero parecchi molluschi terrestri fra i quali Helix pisana, profuga, vermiculata, Clausilia crenulata, bidens, Pomatias. Ricorderemo qui l'allevamento degli Struzzi per opera del Dr. Dojmi, che destò vivissimo interesse nei Signori componenti la spedizione.

I molluschi offrirono larga messe sullo scoglio Planchetta, Cyclostoma, Clausilia ed interessanti varietà di Trochus, varietà sfuggite alla diligenza di chi precedette nello studio di questa classe di animali.

A Lesina si visitarono le belle collezioni preistoriche del Bucichi raccolte nelle caverne di quell'isola. Studio questo da lui coltivato e cagione per esso di giusta compiacenza.

Sarebbe qui da registrare una specie del tutto nuova per l'Adriatico, ritrovata dal Bucichi in una grotta fra altre specie preistoriche, cioè Ostrea, Patella e Trochus. È questa specie il Triton corrugatus Lam. La stessa specie però vivente venne pescata nel mare di Lissa.

Ci auguriamo che con altre gite lungo le coste dell'Adriatico mare, si possa raccogliere nuovi materiali onde portar largo contributo alla conoscenza della sua fauna ed alla geografia zoologica in generale.

Lo Stossich abbandonò la spedizione a Spalato ed intraprese un viaggio lungo la Narenta sino a Mostar, ove nel fiume rinvenne una nuova specie di Emericia ed un'altra nuova a Blagaj. Raccolse qui in gran numero la Clausilia exarata var. minor, Helix secernenda, setosa, Pouzolzi; Achatina Hohenwarti, Neritina species.

Stossich Michele perlustrò poi i versanti del monte Risniak, e si portò quindi nella Bosnia a Banjaluka, facendo raccolta di molti fossili, e fra i molluschi la Clausilia Bosniensis, e nel fiume Verbas: Melanie, Melanopsis e Neritine.

Le diligenti esplorazioni praticate durante questi ultimi 2 anni nelle grotte del nostro Carso, offrirono alcune nuove forme di Zoospeum, genere esclusivo alle grotte, la cui esistenza non era stata ancora accennata in quelle grotte, così in quelle di Corgnale, Trebic, San Servolo.

La descrizione delle specie nuove verrà pubblicata nel Bollettino sociale“.

Il vostro relatore ebbe l' onore di essere stato delegato a rappresentare la nostra Società delle scienze naturali al VI Congresso internazionale per l' igiene e la demografia, tenutosi a Vienna nell' ottobre 1887. — Avrei amato potervi fare una relazione in apposita seduta sociale, però tardi, pressochè allo spirare dell' anno mi pervennero i rendiconti stenografici, e perciò ritengo opportuno, trattandosi di argomenti di generale interesse, di farvi, o Signori, quest' oggi una succinta riferta sopra gli argomenti pertrattati al congresso, i quali non appartengono esclusivamente entro la cerchia della scienza medica o dell' arte edilizia.

Fra le risoluzioni prese dal congresso, fu importantissima quella sopra i mezzi adatti, secondo l' attuale stato della scienza, per scopi di disinfezione. — Venne deliberato di limitarsi a pochissimi disinfettanti, però certamente efficaci, cioè all' azione dell' acqua bollente; del vapore acqueo di almeno 100^0; della soluzione acquosa del sublimato corrosivo, 1 pro mille; della soluzione acquosa alquanto acidulata del fenolo (acido carbolico) 5 $^0/_0$. — Il congresso si pronunciò in questa occasione affatto contrario all' uso dei gas e dei suffumigi in generale e specialmente del gas solforoso. — Siccome da noi, in un non lontano passato e con successo invero non infelice, fu in uso la suffumigazione mediante lo zolfo acceso, non posso tacervi che al congresso i Signori *Iansens* (Bruxelles) e *Chautemps* (Parigi), sostennero con eloquente calore la benemerenza dell' anidride solforosa. — Però il referente, l' igienista Dr. *Gärtner* (Iena) convinse il congresso colle sue argomentazioni, che l' anidride solforosa per sè sola possiede un' efficacia assai mediocre per assicurare la distruzione di microorganismi, che lo sviluppo abbondante di

questo gas, quale si richiederebbe entro ambienti anche dapprima umettati con acqua, non è cosa facile a conseguire senza compromettere l' assoluto effetto della disinfezione, che infine la facile combustione dello zolfo, accompagnata dallo sviluppo del gas possa illudere le masse, le quali credendo all' efficacia del molesto odore, potrebbero trascurare l' estinzione assoluta dei germi morbigeni.

Interessantissima fu la discussione sul tema vertente l' apprezzamento delle acque potabili e dell' acqua per usi di nettezza. (Nutzwasser, eau de lavage). — I congressisti si dovettero tenere in proposito di questo argomento alla più possibile forma parlamentare, trattandosi in questa questione di non ledere l' autorità delle ricerche chimiche, nè di pregiudicare l' importanza degli studî bacterologici. — Importante si è, che il congresso ha accettata la tesi, che le acque destinate alla nettezza sono di altrettanta importanza igienica come le acque puramente potabili, siccome entrambe possono favorire la propagazione e la diffusione di microorganismi patogeni.

Venne poi accolta senza opposizione la risoluzione, che nello stato attuale della scienza, il valore d' un' acqua potabile deve essere fondato sopra l' assieme dei risultati offerti dall' analisi chimica e dall' analisi biologica.

Questione arduissima si offrì nella discussione sul sanamento delle acque lorde con riflesso alla pulizia dei fiumi. — Sarebbe stato di massima importanza specialmente per le nostre condizioni patrie, le quali richiedono imperiosamente il sanamento del sottosuolo infetto mediante una razionale canalizzazione ed un continuo sciacquamento, una decisione data da un foro scientifico, trattandosi da noi della questione non indifferente di gettare tutte le acque lorde nel mare, il quale nel suo grande complesso bensì è il mezzo più potente della natura per ossidare e ricondurre a novella circolazione le sostanze organiche in decomposizione, di cui l' acqua però entro una circoscritta baja forse non potrebbe contribuire a questo effetto senza recare un locale danno agli *esseri marini*, da cui la popolazione più povera ritrae suo alimento. — La questione del sanamento delle acque lorde non venne sciolta, nullastante il dotto referato del Dr. König e la splendida argomentazione del distinto chimico Dr. Frankland.

Nella discussione sulle misure internazionali da prendersi contro le falsificazioni delle sostanze alimentari, venne presa l' unanime

deliberazione „essere indispensabile la creazione di appositi laboratorî chimici nelle singole città per il controllo degli oggetti annonari". — In fine venne eletto un Comitato composto dai Signori Professori *Brouardel* (Parigi), *Pouchet* (Parigi) e *Hilger* (Erlangen), per promuovere: 1.° l' istituzione pubblica del controllo regolare delle sostanze alimentari; 2.° la creazione di laboratorî annonari secondo un sistema uniforme; 3.° determinazioni precise dei metodi analitici, e 4.° di preparare il materiale necessario per l'esecuzione legislativa internazionale nel trattamento delle falsificazioni di sostanze alimentari.

Significante assai per le risoluzioni negative fu la discussione sul progresso dell' illuminazione a gas, con luce elettrica e con gas d' acqua (idrogeno) in riguardo all' igiene.

Il referente *Hartmann* (Berlino), respingendo assolutamente l' uso dell' idrogeno prodotto dall' acqua decomposta col carbone, aveva fra le sue tesi proposto di accettare: che le illuminazioni a gas di carbone e l' elettrica, eseguite colle debite precauzioni, sono da dichiararsi in linea igienica equivalenti „ad eccezione dei teatri, ove per ragioni di sicurezza in via assoluta, si dovrebbe per legge imporre l' illuminazione elettrica".

Coglievina, il nostro compatriotta residente a Vienna, respinse anzi tutto l' assoluta condanna del gas d' acqua, ricordando che tuttora 180 città dell' America provvedono l' illuminazione pubblica con questo gas, si rivolse poi a tutt' uomo contro la tesi dell' equiparazione fra il gas di carbone e la luce elettrica, facendo valere la impregnazione del suolo, il viziamento degli ambienti illuminati a gas, i pericoli di esplosioni in considerazione delle difficoltà di ottenere condutture affatto libere da spandimenti. — Il campione brillante in favore della luce elettrica fu poi il Prof. *Moser* di Vienna, che principalmente si rivolse contro le difficoltà che si vorrebbero intraporre allo sviluppo di un' industria modernissima ed igienicamente desiderata in primissimo luogo.

Col massimo sollievo dobbiamo poi accogliere le risoluzioni prese contro gli specifici, i rimedî cosiddetti infallibili del ciarlatanismo, decantati negli *inserati* della quarta e forse anche terza, seconda e prima pagina dei giornali!

„Sono da interessare i governi dei singoli Stati, di generalizzare l' insegnamento dell' igiene fra tutti i ceti della popolazione, di riformare razionalmente l' esercizio delle farmacie, di creare stazioni

esperimentali per l' esame degli specifici e di proporre leggi per impedire l' avviso e la vendita di specifici."

La tesi sulla necessità di diffondere cognizioni esatte d' igiene fra tutte le classi della popolazione non poteva essere dubbio dell' accettazione da parte di tutti i congressisti. — Dacchè si è persuasi che un grande numero di malattie possa venir evitato seguendo attentamente le norme dell' igiene, che da queste deve dipendere un aumento di forza fisica ed intellettuale nella lotta per l' esistenza di ogni singolo, devesi vivamente desiderare che queste norme igieniche vengano a cognizione di tutti, ed è perciò indispensabile che l' insegnamento dell' igiene abbia già principio nella scuola elementare e vada svilupparsi vieppiù nelle scuole medie e superiori. – Il Congresso però non potè scindere la questione sulla necessità dell' insegnamento d' igiene, in forma catechetica nelle scuole elementari ed in modo più scientifico nelle scuole superiori, dall' altra questione, che la scolaresca, cioè la novella generazione chiamata ad agire vigorosamente a suo tempo, meriti tutta l' attenzione da parte delle autorità scolastiche, affinchè lo stato igienico delle scuole venga scrupolosamente rilevato da parte medica competente, la quale ancora dovrebbe prestare suo consiglio, per mettere in armonioso accordo la meta scolastica collo sviluppo delle forze fisiche.

Le più importanti risoluzioni riguardo questo insegnamento igienico suonarono:

1. È dovere dello Stato di educare la popolazione, affinchè dessa possa cooperare all' igiene pubblica.
2. In tutte le scuole primarie devesi introdurre un insegnamento elementare risguardante la struttura e le funzioni del corpo umano, nonchè le condizioni essenziali per la conservazione della salute.
3. Richiedesi a tale scopo un insegnamento d' igiene nelle scuole magistrali. — Ai maestri già in funzione dovrebbesi impartire quest' insegnamento durante le vacanze.
4. Sarebbe desiderabile che nelle scuole medie l' insegnamento dell' igiene venisse intimamente collegato alla pertrattazione delle scienze naturali.

Venne discussa, con vera passione umanitaria, la tesi sulla protezione degli operai e sull' igiene degli opificî. — Venne fra le altre

risoluzioni raccomandata l' introduzione di apparati chimici-fisici in ogni opificio per constatare le volute condizioni di luce, aria e calore riguardo al numero degli operai impiegati. — La risoluzione culminante fu la domanda categorica di escludere fanciulli di ogni sesso dall' attività entro le fabbriche fino l' età compiuta di 14 anni.

Fra gli altri argomenti igienici di interesse non soltanto medico ed edilizio, venne pertrattata l' assoluta dannosità del fosforo comune, e nella risoluzione venne raccomandato ai governi dei singoli Stati ed alle amministrazioni di non far più uso di fiammiferi aventi la capocchia fatta col fosforo comune, tanto più che il fosforo amorfo, non nocivo può venir prodotto dall' industria chimica attuale allo stesso prezzo come l' altro. — Venne risolto di proporre l' abolizione assoluta di tubi di piombo per condutture d' acqua, e venne raccomandato di raccogliere per un prossimo congresso internazionale materiali riguardo la tesi se tutte le materie coloranti derivate dal catrame sieno nocive ed inammissibili per la colorazione di materie alimentari.

Avendo io qui ommessi gli argomenti prettamente medici ed edili discussi al Congresso, i quali per la natura d' un congresso igienico, dovevano occupare la parte più larga delle pertrattazioni, voi, o Signori, potete formarvi facilmente un criterio sull' attività sorprendente di questa riunione scientifica internazionale, la quale in ultimo ha voluto scegliere *Londra* per la convocazione del prossimo VII.º Congresso internazionale d' igiene e di demografia.

La nostra Società conta quest' oggi 9 soci onorarî: i signori prof. *Dr. Cannizaro,* Roma; *Dr. Claus*, Vienna; *Carlo Deschmann*, direttore del Museo, Lubiana; *Dr. Haeckel*, Jena; *Dr. Heller*, Innsbruck; *Dr. Hofmann*, Berlino; *Dr. Schulze*, Berlino; *Dr. Virchow*, Berlino; *Dr. Wiesner*, Vienna.

11 soci corrispondenti;
229 soci residenti in Trieste;
22 soci residenti fuori di Trieste.

Il socio onorario eletto nell' ultimo Congresso, il consigliere intimo prof. *Rodolfo Virchow*, rispose colla notoria sua gentilezza con una lettera diretta al Presidente della nostra Società:

Berlin, 7. Februar 1888.

»Hochgeehrter Herr Präsident.

Die grosse Ehre, dass Sie mich zum Ehrenmitglied Ihrer thätigen und so erfolgreich arbeitenden Gesellschaft ernannt haben, nehme ich mit herzlichem Danke an. — Es wird mir eine besondere Freude sein, wenn ich etwas zu Ihren Arbeiten beitragen kann, sollte es auch nur die bescheidene Aufgabe sein, dazu beizutragen, dass Ihre Thätigkeit in weiteren Kreisen gebührend gewürdigt werde. — Genehmigen Sie, Herr Präsident, die Versicherung meiner besonderen Hochachtung, mit der ich zeichne

Ihr ergebenster

Rudolf Virchow.«

Il socio corrispondente sig. *Matteo Dr. Lanzi*, in Roma, diresse il seguente atto di ringraziamento alla Presidenza:

Roma, 6 Febbraio 1888.

Ill.mo Sig. Presidente.

Mentre ringrazio sommamente la S. S. Ill.ma per avermi partecipato la nomina di Socio corrispondente di questa Società Adriatica di Scienze Naturali, La prego a volersi compiacere di porgere i miei più vivi ringraziamenti ai Soci tutti, che benignamente mi onorarono con tale elezione. Da mia parte mi adoprerò, per quanto è in me, di contracambiare siffatto onore con altrettanto impegno e zelo, diretto allo incremento delle Scienze Naturali e di questa Società, che ne ha in mira lo studio.

Gradisca Illmo. Sig. Presidente che, nel ringraziarla di nuovo, mi affermi con tutta stima ed ossequio

della S. S. Ill.ma

Devotissimo, Obbligatissimo

Matteo Dr. Lanzi.

Memorabile resterà l' atto di ringraziamento direttoci dall' illustre Nestore delle scienze chimiche, il Prof. *Augusto Dr. Hofmann* in Berlino, nell' occasione del festeggiamento del suo settantesimo compleanno:

»Chiunque arrivato sulla soglia del quindicesimo lustro rivolge seriamente lo sguardo al passato, si accorge con pena del tempo

prezioso che ha perduto, dei lavori cominciati e non finiti, del potere troppo spesso rimasto indietro al volere.

»In tale circostanza prova una vera consolazione se dalla bocca di coloro che insieme con lui hanno percorso il cammino della vita, intende che il suo lavoro non è reputato assolutamente improduttivo.

»Tali manifestazioni, apportatrici di così lieto conforto, mi pervennero da ogni parte in occasione del settantesimo anniversario della mia nascita.

»Mecenati, amici, allievi, m' hanno colmato di prove della loro benevolenza, della loro amicizia, della loro affezione, ma più ancora: il Consiglio della Società Chimica Tedesca ed altri colleghi hanno voluto dare all' indulgente apprezzamento dei miei lavori un' espressione monumentale affatto sproporzionata al loro modesto valore.

»Non posso ricordarmi di tutte queste manifestazioni senza esserne profondamente commosso. Essendomi impossibile ringraziare in modo particolare tutti coloro che da vicino e lontano mi presentarono nel mio giorno natalizio le loro felicitazioni, oppure contribuirono alla Fondazione destinata a portare il mio nome, mi sia permesso di affidare a questo foglio l' assicurazione della mia più cordiale gratitudine.

»Berlino, Maggio 1888.

»*A. W. von Hofmann*«.

Inesorabile morte rapì i distinti soci, i signori:

Cav. Candido Idone,
Antonio Maron,
Lodovico Dr. Springsholz,

finalmente, alla vigilia del nostro Congresso, il capo della Giunta istriana, il Capitano provinciale, Comm. *Franc. Vidulich.*

Onorevoli Signori, vogliate colla vostra alzata onorarne la memoria.

La vostra Presidenza diresse alla Giunta provinciale Istriana in Parenzo il seguente telegramma:

»Società scienze naturali Trieste dolentissima irreparabile perdita illustre Capitano provinciale esterna sue più vive condoglianze«.

La nostra Società gode il cambio degli stampati con 193 Accademie e Società scientifiche di scienze e lettere:

35 nell'Austria-Ungheria,
28 nell' Italia,
54 nella Germania,
11 nella Svizzera,
11 in Francia,
8 nel Belgio,
3 nei Paesi Bassi,
1 in Danimarca,
1 nel Lussemburgo,
7 nell' Inghilterra,
5 in Russia,
2 nella Svezia-Norvegia,
1 nel Portogallo,
2 nelle Indie inglesi,
1 nelle Indie olandesi,
1 in China,
1 in Giappone,
19 in America,
2 in Australia.

La Società di Geografia a Parigi, intenzionata di organizzare quest' anno un Congresso internazionale delle scienze geografiche, diresse a noi l' invito di comunicare il nome degli scienziati locali i quali si dedicano specialmente allo studio della Geografia, per dirigere ad essi direttamente l' invito di partecipare al Congresso.

In risposta al gentile invito si indicarono i nomi dei signori Professori:

Benussi Dr. Bernardo,
Alfonso Dr. Costa,
Luigi Morteani,
Michele Dr. Stenta,
Francesco Dr. Swida.

Il Congresso si terrà nel mese di Agosto a Parigi, e sarà diviso in 7 sezioni:

1. Geodesia, Idrografia, Topografia;
2. Geografia fisica;
3. Geografia economica e commerciale;

4. Geografia storica ed etnografica;
5. Geografia pedagogica;
6. Viaggi ed esplorazioni;
7. Cartografia.

I Municipî di Reggio e di Scandiano invitarono la Presidenza della nostra Società nell'ottobre p. p. ad assistere all'inaugurazione, in Scandiano, del monumento a *Lazzaro Spallanzani*, poi a Reggio della collezione monumentale di quel Grande, restituita nell'antico ordinamento, e i Musei civici, quello compreso di Paletnologia e Storia patria, al quale venne dato il nome di *Gaetano Chierici*, che ne fu fondatore ed illustratore.

La Direzione diresse preghiera al nostro concittadino Prof. *Alfredo Jona*, direttore del Museo Spallanzani di Reggio-Emilia, di volerla rappresentare all'inaugurazione dei due monumenti.

Il Sig. Prof. Jona rispose con gentilissima compitezza:

Reggio-Emilia, li 18 Ottobre 1888.

Spettabile Società Adriatica di scienze naturali in Trieste.

Mi reputo veramente onorato dell'incarico datomi da codesta Spettabile Società Adriatica, di rappresentarla nella solenne inaugurazione del monumento al grande fisiologo e naturalista Lazzaro Spallanzani e dei Musei Spallanzani e Chierici, solo dolente della mia pochezza per soddisfare degnamente tale onorevolissimo incarico.

Col massimo ossequio

Prof. Alfredo Jona.

Nel decorso mese di maggio, d'accordo colla Società Agraria e quella degli Ingegneri ed Architetti, venne organizzata una gita alla grotta di S. Canziano, alla quale parteciparono 82 soci. — Mi è un grato dovere di esprimere in questa occasione un sentito ringraziamento ai Direttori della Società Alpina Tedesca-Austriaca, i Signori *Pazze*, *Marinich*, fratelli *Müller* e *Hanke*, i quali con squisitissima gentilezza ci vennero incontro col loro consiglio ed aiuto, accolsero cordialmente i gitanti e fecero gl'interpreti in quel labirinto meraviglioso del nostro Carso sotterraneo.

Ringraziando in fine la pubblica stampa per l'accoglienza delle nostre comunicazioni e per la simpatia che dessa sempre rivolse

alla nostra attività scientifica, sono giunto al termine della mia relazione, la quale chiudo col fervido voto che la nuova Direzione, quest' oggi eletta, riesca in modo ancora più efficace ad accrescere la considerazione, della quale gode la nostra Società nel mondo scientifico e da parte dei nostri concittadini.

Il Presidente invita il Dr. Marchesetti di riferire sull' attività della Sezione preistorica.

Il Dr. Marchesetti prende la parola:

Se gli scavi eseguiti negli anni decorsi ci diedero sì splendidi resultati, da riescire addirittura una rivelazione dei popoli ignorati, che ne' tempi preistorici abitavano le nostre provincie, quelli praticati nell' anno testè spirato ci fornirono ancora maggior copia di documenti importantissimi per ricostruire la storia obliata di quelle genti lontane, per conoscere i loro usi e costumi, i loro commerci, le loro origini. Non è qui che possa estendermi maggiormente in proposito, epperò mi è giocoforza limitarmi ad accennare brevemente i principali oggetti ritrovati nelle due necropoli di Caporetto e di S. Lucia, sorpassando le altre scoperte fatte in alcune delle nostre caverne, come a Gabrovizza ed a S. Canziano, dalle quali si trasse un interessantissimo materiale paletnologico. Ed anzitutto compio un grato dovere, ricordando la gentile assistenza prestatami dall' egregio sig. Giuseppe Sartorio durante la campagna primaverile.

Il numero delle tombe aperte superò di gran lunga quello degli anni precedenti, dappoichè se ne sterrarono non meno di 1270, delle quali 186 a Caporetto e 1084 a S. Lucia.

La messe degli oggetti raccolti fu del pari assai ricca, giungendo ad oltre 2410 pezzi e se anche, com' è naturale, molti di essi ripetono forme già trovate negli scavi anteriori, evvi tuttavia una bella serie di cose del tutto nuove. Da questo lato riesce anzi strana l' enorme varietà, che ci presentano questi cimelî di un' epoca, nella quale la moda non avrà di certo esercitato una tirannia sì capricciosa e volubile come al tempo presente. Dopo aver scavato un migliaio di tombe, si crederebbe di non trovar più nulla di nuovo, ed ecco all' incontro apparire forme ed oggetti non per anco veduti. L' ultima tomba aperta quest' anno a S. Lucia, segnata col

numero 2111, fornì una foggia di fibula del tutto nuova, che mi trovo imbarazzato di classificare, formando un passaggio dalle semilunate a quelle a navicella.

Relativamente scarso appare il numero delle tombe sterrate a Caporetto, e di ciò fu causa precipua l' avermi riservato un tratto di terreno, nel quale l' aratro aveva pur troppo già distrutto la maggior parte de' sepolcri. Verdeggiando le messi sui campi, non mi fu possibile ricercare un altro luogo, ove le tombe fossero intatte, e quindi dovetti limitarmi a scavare il pezzo di prato, non ancora esplorato negli anni decorsi. Rinvenni tuttavia un bel numero di vasi, tra i quali un grande ossuario di bronzo, come pure copiose aggiunte, tra le quali vanno citate per quantità e per stupenda conservazione le fibule a navicella, ad occhiali, ed a disco binato. Negli assaggi praticati nei campi circostanti, ritrovai un lembo della necropoli, che pare intatto e promette molto bene, e ch' io mi assicurai tosto per tre anni mediante formale contratto.

Ma è S. Lucia che quest' anno ci diede il massimo contributo, S. Lucia il cui nome suona oramai famoso al pari di quelli di Hallstatt, di Villanova, di Watsch, e che cominciò già ad attirare illustri visitatori, tra i quali ricorderò solamente il Prof. Virchow, che vi soggiornò alcuni giorni, e che ora appunto sta compilando una relazione in proposito [1]).

Parecchi ossuarî di bronzo ci erano stati già forniti da Caporetto, laddove a Santa Lucia non s' erano rinvenuti finora che grandi urne di argilla. Quest' anno però ne vennero anche qui alla luce e di dimensioni colossali, giungendo all' altezza di quasi un metro, e d' una conservazione, che non si potrebbe desiderare migliore. Ma quello ch' è forse ancor più interessante degli ossuarî è il loro contenuto, dappoichè in ciascuno di essi trovavasi una situla di bronzo ed in questa un elegantissimo vasetto a manico rilevato di vetro fenicio. È questa, per quanto conosca, la prima volta che in necropoli dell' epoca a cui appartiene quella di S. Lucia, si sieno rinvenuti vasi di vetro. Appresso a questi oggetti d' importazione straniera, credo opportuno accennare il rinvenimento di una graziosa *oinochoe* di fabbrica apula, avendo in ciò una novella prova delle relazioni commerciali, che legavano in

---

[1]) In questo punto ricevo l' interessante memoria da lui pubblicata nelle Verhandl. der Berliner anthropologischen Gesellschaft 1888, p. 508—532.

que' tempi remoti le nostre regioni coll' Oriente e colle coste meridionali d'Italia, relazioni che traevano probabilmente origine dalle affinità etniche e fors' anche dalla somiglianza degl' idiomi, esistente tra gli abitanti di sì diverse contrade.

Sorpasserò la svariata serie de' vasi aggiunti, tra i quali non meno di 15 situle e di una cista a cordoni di bronzo, le numerose ciotole borchiate, listate o vagamente graffite, come pure l'eleganti cinture cesellate, gli anelli, le armille, gli orecchini, le torqui, le perle di vetro, di bronzo e di ambra, i coltelli, le lance, ecc. per dire brevemente degli spilloni e delle fibule.

I primi, che finora ci avevano presentato due tipi speciali, quelli a globetti ed a riccio, ci diedero quest' anno una forma del tutto nuova. È uno spillone a due punte, ch' io nominerei *a forchetta*, pel quale non trovo riscontro in alcuno de' musei da me visitati o ne' libri che stanno a mia disposizione.

L' ornamento più comune si mantenne anche quest' anno la fibula, delle quali si raccolsero più di 670 esemplari. Poche necropoli certamente possono vantare in questo riguardo una tale ricchezza di forme, essendovi rappresentati quasi tutti i tipi in un' esuberanza meravigliosa di varietà. Esse riescono di speciale importanza per offrire largo materiale allo studio della loro diffusione e delle progressive modificazioni e trasformazioni nel corso del tempo. Copiose furono quest' anno le fibule ad arco semplice fornite di pendagli, consistenti in anelli, due o tre pallottole e mollettina, che paiono una specialità delle nostre regioni alpine. Apparve del pari un bel numero di quelle ad animale, tra le quali una a testa di drago, rimarchevole per aver occhi di vetro. Si ebbero pure alcune di quelle rarissime forme a doppio ardiglione, le quali al disopra della spirale ne portano una seconda sormontata da un fregio a volute. Infine citerò due stupende fibule serpeggianti rivestite d' ambra.

Parlai nella mia ultima relazione delle affinità e delle differenze marcatissime tra queste due necropoli, quasi contemporanee, particolarità che col progredire degli scavi venne sempre più accentuandosi. Ed in ciò sta appunto la grande importanza di scavi praticati con metodo strettamente scientifico su larga scala ed in punti differenti delle nostre regioni, dappoichè solamente in tal guisa potranno venir stabiliti in modo irrefutabile le sedi ed i confini de' varî popoli, che qui s' incontrarono e s' avvicendarono nel corso di lunghi secoli. Noi potremo quindi seguire la lenta evoluzione di

genti abbandonate a sè stesse od il rapido progresso, in seguito ad influenze straniere, di popoli più avanzati nella civiltà. E con ciò avremo sollevato quel denso velo, che ricopriva fino ad un lustro fa il passato della nostra patria terra, ed illuminato un periodo importantissimo della storia dell' umanità, abbracciante molte migliaia di anni. Ma già fin d' ora, contemplando la serie svariata, moltiforme degli oggetti fornitici dagli scavi, la finitezza del lavoro, il gusto artistico che si rivela dovunque, noi dobbiamo domandarci se i nostri proavi meritavano il nome di barbari, che il romano conquistatore, obliando che all' epoca di S. Lucia i suoi re giacevano nelle „casae romuleae stramentis tectae" (Vitruv. L. II, c. 8), elargiva superbamente agli abitatori del nostro paese! Noi dobbiamo richiederci se per avventura non fu nelle nostre regioni alpine, che dapprima rifulse quella scintilla di civiltà, che poi doveva sfolgoreggiare in tutta la sua luce radiante, meravigliando il mondo, sotto il bel cielo d' Etruria!

Il Presidente invita il socio cassiere sig. Pavani di presentare il resoconto per l' anno decorso ed il preventivo per l' anno corrente, nonchè il resoconto della sezione Preistorica.

Consuntivo della Società Adriatica di scienze naturali per l'anno 1888.

Introito.

1. Civanzo Cassa risultato alla chiusa dell'anno 1887	. . .	.	f.	81	27
2. Canone: *a*) da 2 soci p. l'anno 1887	f. 10	—			
b) da 252 „ „ „ 1888	„ 1260	—	„	1270	—
3. Interesse del capitale fondazionale Tommasini	. . .	.	„	546	—
4. Contributo per conservazione del giardino botanico-farmaceutico:					
a) dal Comune di Trieste	„ 100	—			
b) dal Gremio Farmaceutico	„ 100	—	„	200	—
5. Contributo comunale per studî preistorici	. . .	.	„	500	—
6. Vendita del Bollettino	. . .	.	„	5	—
Somma	. . .	.	f.	2602	27
Esito	. . .	.	„	1716	40
Civanzo Cassa addì 31 dic. 1888	. . .	.	f.	885	87

Esito.

1. Affitto locali della Società	. . .	.	f.	408	—
2. Emolumenti e mercedi:					
a) al Custode	f. 100	—			
b) per riscossione canoni	„ 46	—	„	146	—
3. Stampe, litografie ed incisioni	. . .	.	„	177	80
4. Spese di cancelleria: calefazione ed illuminazione de' locali sociali, copiature, carta ed altre varie	. . .	.	„	28	48
5. Spese postali p. francobolli e mandati	. . .	.	„	10	18
6. Premio sicurtà mobili e libri	. . .	.	„	3	32
7. Conservazione locali e mobili	. . .	.	„	3	90
8. Bolli per quietanze	. . .	.	„	2	82
9. Conservazione del giardino botanico-farmaceutico	. . .	.	„	300	—
10. Studî preistorici (v. Resoconto speciale)	. . .	.	„	600	—
11. Varie e straordinarie:					
a) contributo per la fondazione Hofmann	f. 25	—			
b) al Comitato organizzatore della gita alla grota di S. Canziano per sorpasso spese	„ 11	—	„	36	—
Somma	. . .	.	f.	1716	40

Preventivo della Società Adriatica di scienze naturali per l'anno 1889.

Introito

1. Canoni:				
a) arretrati a tutto l'anno 1888 .	f. 10	—		
b) per l'anno 1889 da 254 soci .	„ 1 270	—	f. 1280	—
2. Interessi del capitale fondazionale Tommasini	. . .	.	„ 546	—
3. Contributo per conservazione e coltivazione del giardino botanico-farmaceutico:				
a) dal Comune di Trieste .	„ 100	—		
b) dal Gremio farmaceutico .	„ 100	—	„ 200	—
4. Contributo comunale per studî di antropologia e preistoria (IV rata)	. . .	.	„ 500	—
Somma . . .	. . .	.	f. 2526	—

Esito

1. Affitto locale della Società . . .	. . .	.	f. 408	—
2. Acquisto mobili nuovi e conservazione di mobili in uso	. . .	.	„ 25	—
3. Mercedi al personale di servizio:				
a) al Custode	f. 100	—		
b) per riscossione canoni . . .	„ 50	.	„ 150	—
4. Stampe, incisioni e litografie. . .	. . .	.	„ 1400	—
5. Spese di cancelleria: legatura di libri, calefazione ed illuminazione dei locali, copiature, carta ed altri requisiti	. . .	.	„ 220	—
6. Noli, spedizioni del Bollettino, francobolli, mandati postali	. . .	.	„ 100	—
7. Libri e giornali	. . .	.	„ 50	—
8. Conservazione e coltivazione del giardino botanico-farmaceutico .	. . .	.	„ 300	—
9. Premio sicurtà per mobili. . . .	. . .	.	„ 3	32
10. Studî di antropologia e preistoria .	f. 600			
11. Per altri studi	„ 100	.	„ 700	—
12. Bolli per quietanze	. . .		„ 2	82
13. Varie ed imprevedute	.	.	„ 50	—
Somma . . .	. . .	.	f. 3409	14
Introito	. . .	.	„ 2526	—
Deficienza	. . .	.	f. 883	14

che verrà coperta col civanzo di f. 885.87 del 1888.

Conto consuntivo della sezione di Antropologia e Preistoria per l' anno 1888.

Introito

I. Civanzo Cassa addì 31 dicembre 1887 .	. .	.	f. 701	—
II. Dalla Società Adriatica di scienze naturali	. .	.	„ 600	—
III. Contributi privati:				
1. Dagli Eredi del fu Sigismondo Goldschmied	f. 200	—		
2. Dai sigg. Morpurgo de Nilma . . .	„ 50	—		
3. „ Gentili Adolfo	„ 50	—		
4. „ Ralli bar. de Cimone. . .	„ 25	—		
5. „ Currò Bar. Rosario . . .	„ 25	—		
6. „ Salem Vittorio	„ 25	—		
7. „ Canestrini Dr. Luigi . . .	„ 2	—		
8. „ Marina Dr. Alessandro . .	„ 2	—		
9. „ Matiovich Dr.	„ 1	—		
10. „ Usiglio Dr. Gustavo . . .	„ 5	—		
11. „ Escher Dr. Teodoro . . .	„ 5	—		
12. „ Germounig Dr. Ernesto . .	„ 2	—		
13. „ Nicolich Dr. Giorgio . . .	„ 10	—		
14. „ Brunner Dr. Massim. . .	„ 1	—		
15. „ Vivante cav. Fortunato . .	„ 5	—		
16. „ Manussi Dr. de Alessandro	„ 10	—		
17. „ Tedeschi Dr. Vitale . . .	„ 5	—		
18. „ Pulgher Dr. Francesco . .	„ 2	—		
19. „ Morpurgo Dr. Eugenio . .	„ 5			
20. „ Zencovich Dr. Paolo . . .	„ 2	—		
21. „ Liebmann D.r Vita . . .	„ 1	—		
22. „ Lorenzutti Dr. Lorenzo . .	„ 5	—		
23. „ Welponer Dr. Egidio. . .	„ 10	—		
24. „ Cambon Dr. Alfredo . . .	„ 1	—		
25. „ Braun Dr. Michele . . .	„ 1	—	„ 450	—
Somma . . .		.	f. 1751	—
Esito			„ 1202	45
Civanzo Cassa addì 31 decembre 1888.	. .	.	f. 548	55
Aggiunto al suddetto civanzo il credito di .	. .	.	„ 600	—
assunto nel conto di previsione della Società per l' anno 1889, la sezione di Antropologia e Preistoria avrà a sua disposizione per l' anno 1889, la somma di	. .	.	f. 1148	55
sufficiente per saldare il residuo debito di f. 580 verso il sig. Dr. Carlo de Marchesetti e per proseguire ne' lavori di escavo, senza contare su altri volontari contributi privati.				

Esito

I. Al Dr. Carlo de Marchesetti a parziale estinzione del prestito originario di f. 1600	. .		f. 510	—
II. Al suddetto per interesse:				
a) dal 7 febbraio al 7 maggio 1888 sopra f. 1100	f. 12	77		
b) dal 7 maggio 1888 al 7 febb. 1889 sopra f. 580	„ 23	76	„ 36	53
III. Al suddetto per altrettanti spesi ne' lavori di escavo nelle necropoli preistoriche di Caporetto e Santa Lucia.	. .	.	„ 655	92
Somma . . .	. .	.	f. 1202	45

Il Presidente apre la discussione e chiede l'approvazione. — I Soci presenti approvano mediante alzata.

Finalmente si passa allo spoglio delle schede per la nomina della Presidenza e di 12 Direttori per il biennio 1889 e 1890.

Riesce eletta la Presidenza:

Presidente: *Bartolomeo Dr. Biasoletto.*
Vice-Presidente: l'Ispettore prov. *Ferdinando Osnaghi.*
Segretario: *Prof. Augusto Vierthaler.*
Cassiere: *Eugenio Pavani.*

E la Direzione composta dai signori:

Prof. Bernardo Dr. Benussi.
Giuseppe Dr. Brettauer.
Prof. Francesco Dr. Fridrich.
Edoardo Dr. Graeffe.
Carlo Dr. de Marchesetti.
Adriano Dr. Merlato.
Prof. Giovanni Perhauz.
Pietro Dr. Pervanoglù.
Prof. Michele Dr. Stenta.
Prof. Adolfo Stossich.
Ispett. Raimondo Tominz.
Aggiunto Antonio Valle.

La seduta è levata alle ore 2 $^{1}/_{2}$.

RICERCHE PREISTORICHE

nelle caverne di S. Canziano presso Trieste

di

Carlo Dr. Marchesetti.

(Con due tav. litografiche).

Tra l' infinita serie di caverne, ond' è crivellato il seno del nostro Carso, il primo posto spetta a ragione a quelle di S. Canziano, ove il fiume Recca o Timavo soprano precipita in vasta e profonda voragine per inabissarsi dopo breve tratto nelle viscere della terra e non ricomparire che a S. Giovanni di Duino nelle celebri fonti del Timavo. La grandiosità della scena fece dire ad un americano, che ben meritava varcare l' Oceano per ammirare tale magnificenza. Difficilmente si ritroverà un altro luogo, ove la natura abbia raccolto in sì piccolo spazio tanti e sì svariati fenomeni, il cui succedersi continuo riempie l' animo del visitatore della più grande ammirazione.

Non è mio intento di descrivere qui gli ampi burroni, circondati da rocce sospese, nei quali si precipita il fiume; le varie cascate e cascatelle ove fremente l' acqua balza di rupe in rupe per raccogliersi in placido laghetto prima di scomparire sotterra; le numerose caverne che s' aprono dovunque nereggianti nei fianchi delle pareti, e che paiono talora sfidare l' ala d' augello; gl' incantevoli effetti di luce che si gode al fondo delle voragini, allorchè i raggi del sole si rifrangono sulle bianche spume o scherzano sfavillando tra le fronde degli alberi. Nè io ardirò esservi guida pel regno della morta luce e descrivervi le scene orride, grandiose, che si avvicendano in que' vasti sotterranei recessi, rintronati eternamente dal fragore delle acque, che impetuose s' incalzano e s' ingorgano tra gli scogli, ond' è disseminato il loro letto, o muggendo

si riversano di abisso in abisso, finchè si sottraggono, almeno per ora, all' ardito esploratore, in lungo ed angusto canale.

Le caverne di S. Servolo, di Corniale, di Divacia, d'Adelberga e cent' altre, ci meravigliano sì colla vastità delle loro gallerie, colla bellezza delle loro stalattiti, collo scintillio delle loro incrostazioni, ma esse ci dànno l' idea della natura inerte, irrigidita, addormentata in una notte sempiterna, della quiete, del silenzio, rotti solo dal lento cader d' una goccia d' acqua o dal gemitìo di qualche torpido rivoletto. A S. Canziano all' incontro è l' eccesso della vita, del moto, del fragore: è la potenza irrefrenata della natura, che atterra, travolge, annienta, che in eterna vece crea e distrugge, or col lento lavorìo de' secoli, or con vasta impetuosa ruina!

Nè vi dirò della splendida flora, che riveste le molli pendici o s' inerpica su per le rocce, o penzola dalle bricche aeree, nè della fauna misteriosa, che vive e s' agita multiforme nelle tenebre eterne, ove si crederebbe spento ogni soffio di vita. Io vi condurrò a ricercare tra quel labirinto di grotte l' orme imperiture, lasciate dall'uomo nelle sue prime immigrazioni nelle nostre contrade, allorchè con poche armi di selce imprese la lotta titanica colle fiere de' boschi.

Comincieremo con uno degli antri meno appariscenti, che s' apre lateralmente nella parete della fovea maggiore, ad un livello considerevole sull' odierno corso del fiume. *Osca spila* viene detto dal mandriano: nome in cui forse si potrebbe ritrovare una reminiscenza etimologica più antica di quella, che gli può assegnare l' odierna favella (σπήλαιον, spelaeum, spelonca).

La caverna è di facile accesso ed ha una bella e spaziosa entrata, rivolta a S. E. Le sue dimensioni non sono molto vaste, misurando 45 metri in lunghezza con una media larghezza di 5. Nel primo tratto essa s' innalza rapidamente, laddove verso l' estremità interna forma un piccolo ripiano. Dalla vôlta alta talora 10 e più metri, pendono numerose stalattiti vagamente foggiate, ed il suolo è pure parzialmente ricoperto da incrostazioni, sebbene la caverna sia per la massima parte molto asciutta. Nel ripiano sopra accennato la vôlta si abbassa rapidamente fin ad un metro da terra, dividendolo per tal modo in due parti, una esterna più vasta, di circa 25 m. q. ed in una specie di nicchia quasi circolare di appena 4 m. q. ed alta 3.50 m.

Aiutato gentilmente dal signor Enrico Müller, si rovistò il terriccio di quasi tutto il ripiano dello spessore di 0·50—1 m.,

trovandosi varî strati di cenere e numerosi cocci ed ossa d' animali. Più frequenti erano però le tracce degli antichi abitatori nella piccola nicchia, ove lo strato di cenere e di carboni misurava oltre 30 centimetri. I cocci ritrovati sono estremamente rozzi, a pasta nera con granuli di calcite e senza ingubbiatura. Essi appartengono a vasi per lo più di grandi dimensioni, a fondo piatto e ad orli diritti. Talora trovasi un accenno di ansa sotto forma di larghe protuberanze. Vi mancano affatto cocci più fini, quali rinvengonsi in parecchie delle nostre caverne e specialmente negli strati inferiori. Di altri manufatti non ritrovai che un punteruolo d' osso lisciato ed un raschiatoio di selce nera *(Tav. I, f. 19)*.

Le ossa non sono molto copiose ed appartengono all' agnello ed al bue. Non di rado spezzate, portano alle volte tracce di carbonizzazione. Gli animali selvatici sono rappresentati da alcune mascelle di volpe, di gatto selvatico, di lontra e di lepre [1]).

Ben maggiore copia di oggetti ci diede però la così detta *Grotta Tominz*, la più grande e spaziosa delle caverne laterali, che in lunghezza misura non meno di 290^{m}. È questa la caverna che fino a pochi anni fa, prima cioè che i Signori A. Hanke, G. Marinitsch e F. Müller avessero svelati e resi accessibili i mirabili labirinti, nei quali s' inabissa il fiume, era la meta delle peregrinazioni a S. Canziano e, si può dire, l' unica, che fosse frequentata dal pubblico [2]). E davvero se anche la grandiosità degli antri recentemente dischiusi, esercita un fascino irresistibile sul visitatore, non per ciò ha cessato questa grotta di essere una delle più belle e più ammirate del nostro Carso. Di facilissimo accesso, essa ci presenta

---

[1]) A completamento degli oggetti rinvenutivi, noterò una cuspide di freccia di ferro ad alette col peduncolo ritorto, raccolta nel piccolo ripiano, esistente innanzi all' ingresso di questa caverna.

[2]) Il signor Federico Müller ha pubblicato recentemente una interessante guida di S. Canziano, dalla quale si rilevano le enormi difficoltà incontrate nell' esplorazione sotterranea di questo fiume. E se la più grande ammirazione meritano i tre arditi esploratori, non meno grati si dev' essere alla spett. Società alpina austro-germanica per aver largamente sovvenzionato quest' impresa, mercè la quale vennero dischiuse le meraviglie di questo sistema di grotte. E dal canto nostro dobbiamo inoltre porgere le più sentite grazie a questa Società, per aver favorito gli scavi preistorici eseguiti nella grotta Tominz e per aver deliberato di depositare tutti gli oggetti trovati nella sezione paletnologica del nostro Museo di Storia Naturale, opponendosi per tal modo ad un eventuale sperperamento degli stessi.

un magnifico vestibolo volto a settentrione, largo da 25 a 30 m. ed alto da 10 a 15, che si estende per quasi 150 m., tappezzato da stupende incrostazioni e da una selva pendente di stalattiti dalle forme più vaghe, più fantastiche. Qua e là scendono dall' alto magnifici coltrinaggi chiudendo nella ricchezza delle loro pieghe vaghissime nicchie, scintillanti in un' infinità di cristalli. Il suolo è però composto di argilla e di sabbia e solcato da piccoli rigagnoli, nei quali in tempo di maggiore umidità si raccoglie lo stillicidio, nè in alcun luogo va ricoperto di croste stalagmitiche. Un unico blocco, sul quale la goccia indurata ha disteso un roseo mantello, torreggia superbamente nel mezzo. Verso l' estremitá del vestibolo la caverna possede una spaziosa galleria laterale che mette a varie stanze, rivestite totalmente da stupende formazioni stalattitiche, e quindi, restringendosi alquanto, piega un poco a ponente per una lunga spaccatura riempita in buona parte da blocchi precipitati e da piccoli frammenti calcari angolosi misti ad argilla. Così si sale e si scende per buon tratto, privo del tutto d' incrostazioni, finchè attraverso un angusto passaggio, si riesce in una stanza spaziosa, ammirabile per lo scintillìo delle sue pareti, nella quale due grosse colonne precipitate dall' alto, sono concresciute in modo da formare una specie di croce. All' alto di questa stanza si scorge un pertugio, al quale non si può giungere che a mezzo di scale, che mette ad un' altra piccola grotta, lunga circa 20 m., nella quale si ritrovarono ossa d' animali.

Già in altre occasioni vi si era raccolto qualche oggetto [1]) senza però farvi molta attenzione, tanto più che essendo la caverna piuttosto umida e per la sua posizione soggetta a periodiche innondazioni, come ci fanno testimonianza i cumuli di sabbia e di argilla ammonticchiati presso la sua entrata, non pareva molto atta alla dimora dell' uomo. Eppure anch' essa fu abitata ed in epoche diverse, se anche non continuatamente. Nei lavori di sterro praticati dai sullodati tre signori, affine di tracciare una nuova via, che dalla voragine mettesse direttamente nella *Grotta Schmidl*, evitando così il viottolo inferiore del *Mal Passo*, troppo soggetto ad innondazioni, comparvero alcuni straterelli di cenere e carbone, contenenti scorie

---

[1]) Secondo una notizia esistente nel libro dei visitatori conservato a S. Canziano, un Ing. Schmidt di Vienna avrebbe trovato in questa caverna al 29 Aprile 1829 una lampada romana.

ed oggetti di ferro. Questi indizî invogliarono naturalmente a continuarvi le ricerche e ad approfondire lo scavo, che in breve tempo misero a giorno una serie di strati contenenti oggetti di epoche diverse [1]).

Gli strati non erano continui e di spessore considerevole, come in buon numero di altre caverne, ma venivano interrotti da depositi più o meno grossi di argilla, da cui si può desumere che la grotta doveva venir spesso abbandonata, probabilmente in seguito alle anzidette innondazioni, delle quali si ricordano tre in questo secolo, e precisamente nel 1812, 26 e 51, nella qual'ultima giunse fino a circa 70 m. sul livello del sottoposto laghetto [2]). Nè sempre era possibile una separazione precisa degli oggetti appartenenti ai varî strati, essendo in più luoghi il terreno rimescolato dalle acque. Ciò non ostante prendendo per norma i tratti, ove il suolo non appare sconvolto, noi possiamo distinguere quattro strati principali di cenere e carboni, che ci rappresentano quattro periodi cronologici.

Lo strato più profondo, grosso 20 a 30 cent., che giaceva da 1 a 3 metri sotto l'odierno livello, conteneva numerosi istrumenti di pietra e d'osso con grande numero di cocci e di resti d'animali. Vi preponderano oggetti di selce, che a quanto pare venivano fabbricati nella stessa caverna, dappoichè copiosi vi sono i nuclei e le relative scheggie di rifiuto.

La selce onde sono fabbricati gl'istrumenti, ci si presenta in parecchie varietà dalla bionda translucida alla opaca o semiopaca di colore cinereo, rossastro o nero. In quanto alla sua provenienza, io sono d'avviso ch'essa per la maggior parte derivi dalla valle superiore del Recca, ove nei depositi neogenici di Semon si trovano comunissimi grossi pezzi di selce di differenti qualità.

Tra gli oggetti lavorati in selce, relativamente frequenti ci si presentano le cuspidi, di cui 8 più piccole appartenenti a freccie (*T. I, f. 4-9*) e 3 maggiori (*f. 1-3*), che servirono da lance e da pugnale. Le punte di freccia, ad eccezione di una in selce rosea, a forma romboidale ed assai finamente scheggiata (*f. 4*), sono piut-

---

[1]) Un riassunto di questi scavi venne dato dal sig. F. Müller nelle Mitth. d. D. u. Ö. A. V. 1888 pag. 289 ed un altro da me nelle Mitth. d. k. k. Centralcom. di prossima pubblicazione. Altra breve relazione del Dr. Moser comparve nell'Ausland (1888 p. 827) nella quale, per la fretta di pubblicare, incorsero numerose inesattezze e non pochi spropositi.

[2]) L'inondazione del 1826 superò questa di quasi 10 m.

tosto trascurate nella lavorazione. Cinque sono di selce bionda, una della varietà nera, comune negli arnioni della creta bituminosa del Carso, ed una, che differisce dalle altre per essere più stretta ed allungata, di selce bianchiccia. Vanno tutte prive di alette e di peduncolo.

Le lance ci presentano due tipi diversi, essendo una (*T. I, f. 2*) stretta ed a lunga punta (lung.ª 108, larg. 30 mm.), l'altra (*f. 3*) di forma ovoidale, brevemente acuminata (lung. 94, larg. 45 mm.). Ambedue sono di selce bionda, la seconda di color giallo più carico.

Di stupenda lavorazione è una cuspide in selce bianchiccia screziata (*f. 1*), della lunghezza di 12 cent. che ricorda moltissimo i pugnali dell' epoca del bronzo, laonde anzichè ad una lancia, io credo di doverla ascrivere a quest' ultima specie d' arma.

Piuttosto scarsi sono i coltellini, dei quali se ne raccolsero tanto a due che ad un tagliente (*f. 10-26*). Tra i primi alcuni terminano in punta, altri vi sono arrotondati od anche spezzati trasversalmente per modo che possedono una terza faccia tagliente. Interessante è un pezzo (*f. 15*) che per la troncatura obliqua alla parte superiore, appartiene alle così dette selci romboidali bastarde [1]). Forse a questa specie sarebbe da ascrivere una piccola selce (*f. 16*), che presenta ad ambedue l' estremità più o meno pronunciata la richiesta sbiecatura. Più varie sono le forme dei secondi, che per lo più sono di rozza lavorazione, non presentando che poche tracce di accurate ritoccature. Altre selci paiono aver servito da raschiatoi o da punteruoli. È rimarchevole per la sua forma la selce alla *fig. 27*, che ha il margine arrotondato finamente crenato e nella faccia superiore presenta una larga depressione, nella quale si adatta egregiamente il pollice, mentre l' inferiore è perfettamente liscia.

Com' ebbi già ad accennare, numerosi sono i nuclei di selce e le scheggie, nelle quali non di rado sono già abbozzati gli utensili ai quali dovevano venir poscia foggiate. I nuclei sono di dimensioni molto varie e ci presentano l' istesse varietà di selce, che si riscontrano negl' istrumenti finiti. Alcuni sono ancora interi, altri portano tracce del distacco di lamine o di scheggie.

Di ascie non fu rinvenuto pur troppo che un frammento di un grande esemplare di diorite schistosa oscura, che presenta una durezza di 5·5 ed un peso specifico di 3·089.

---

[1]) *Chierici:* Bull. Palet it. I p. 2, T. 1. f. 10—16. *Angelucci:* ibid. II, p. 2.

In gran copia si raccolsero all' incontro le cote ed i lisciatoi di dimensioni molto varie, parecchi dei quali con segni manifesti del lungo uso, apparendo logori e sbocconcellati. Essi sono tutti di arenaria, materiale che i nostri cavernicoli trovavano in copia tra i ciottoli trasportati dal fiume nel suo passaggio per la zona dell' eocene superiore, che s' estende fino a Vrem. Vanno tuttavia notate le differenti varietà di arenaria adoperata, quale ad elementi grossolani, quale a grana finissima. Questi istrumenti non sono però limitati allo strato più profondo, ma si trovano frequentemente anche nei superiori.

Non s' ebbe che un solo pestello e questo di selce, sicchè è probabile che a tale scopo si servissero di pietre comuni o di ciottoli. Di questi ultimi, ma molto piccoli, si trovarono grandi quantità specialmente in vicinanza de' focolai. Si ebbe pure un frammento di macina d' arenaria, fornito di un buco laterale.

Ma i nostri trogloditi dell' epoca neolitica non si servivano solamente d' istrumenti di pietra, ma l' industre loro mano scheggiava le ossa lunghe e le lisciava per modo, che i loro punteruoli potrebbero servir benissimo oggigiorno. A questo scopo si prestavano anche le corna de' cervi e de' capriuoli, colle quali foggiavano i varî utensili di cui avevano bisogno. E sono appunto le ossa di queste due specie, che per essere più consistenti, venivano più di frequente adoperate. Talvolta richiedevano alle ossa le loro armi e ne nascevano acuti pugnali o punte di lancia; altre volte, più pacifici, s' accontentavano di aghi con o senza cruna, di lesine, di lisciatoi, ecc. Le ossa e le corna non venivano del resto solamente scheggiate o tagliate, ma spesso si segavano i pezzi occorrenti, come ci viene dimostrato da parecchi esemplari.

Non credo necessario di trattenermi più a lungo intorno a questi utensili, apparendo chiare le loro forme dalle tavole relative, ove feci riprodurre i pezzi più caratteristici (*T. I, f. 29-45*). Noterò solamente che l' esemplare di corno, rappresentato alla *fig. 42* ci fa vedere una punta non compita, che doveva probabilmente venir fissata ad un' asta a mezzo del foro esistente ad una delle sue estremità. L' altro pezzo di corno, perfettamente lisciato, coll' estremità bucata (*f. 47*), mi pare che servisse da gingillo, appeso a qualche collana, come potrebbero accennare i solchi, che si scorgono ai margini del foro. Di speciale interesse riesce un grosso manico di coltello (*f. 45*), formato egualmente da un corno di

cervo, che dallo stato di conservazione pare essere stato lungamente adoperato. Un altro esemplare dell' istessa sostanza apparve non ancora finito.

Come in altre caverne anche in questa il numero de' cocci è stragrande, presentandoci in questo strato più profondo una pasta grossolana, nerastra, frammista a cristalli di spato calcare e per lo più senza ingubbiatura. Quantunque le pentole sieno per la massima parte spezzate, non è difficile raffigurarci le loro forme e dimensioni. Ve ne sono di tutte le grandezze, di tutte le foggie, quali ad orli diritti (e sono le più frequenti), quali a labbra più o meno pronunciate. Predominano le pentole leggermente ventricose a fondo pianeggiante, per lo più senza piede, essendovi però rappresentati anche i vasi cilindrici, le scodelle e le tazze. Una di quest' ultime a manico rilevato ed a fondo rotondo, venne raccolta perfettamente intera (*T. II, f. 1*). Essa è di piccolissime dimensioni, non avendo che un'altezza di 48 mm. ed una capacità di soli 34 grammi.

Varia è del pari la loro decorazione, che se anche non giunge a quella finitezza e perfezione, che si ammirano nei fittili di Gabrovizza, ci offre tuttavia una serie abbastanza numerosa di modelli. L' ornamento più semplice consiste in un intreccio confuso di linee senz' ordine ora diritte ora curve, impressevi colla stecca. In altri esemplari le linee appaiono intenzionalmente disposte in modo da produrre dei rozzi disegni di linee, che s' incrociano in direzioni diverse. Nè meno comune è l' altra decorazione tanto usata nell' epoca neolitica, quella cioè delle impressioni mediante il polpastrello. Queste venivano praticate per lo più sopra un cordone prominente, che girava intorno alla pentola od anche all' orlo superiore (*T. II, f. 2 – 8*). Alle volte vi si scorge del pari l' impronta dell' unghia (*f. 9*). Un vaso va ornato anche alla base di queste impressioni (*f. 14*). Rare all' incontro si presentano le decorazioni a punti, a circoli od a festoni (*f. 10-13*). Speciale menzione merita il fondo di un vasetto, che porta una croce in rilievo e due altri che dalla parte interna presentano una linea spiraliforme (*f. 15-17*).

Le pentole vanno inoltre non di rado ornate di protuberanze, di bitorzoli o di anse (*T. II, f. 18-32*). Quest' ultime sono più spesso ad orecchietta e s' inseriscono alla massima convessità od anche talora con una branca all' orlo. Sono per lo più liscie e solo eccezionalmente fregiate d' impressioni. Nella loro forma ridotta, esse ci appaiono quali piccole protuberanze bucate trasversalmente. Alle

volte sono perforate verticalmente, affine di passarvi una cordicella. Quale interessante esempio di quest'ultima specie, va segnalato un fittile, nella cui parete un po' ingrossata, decorrono verticalmente parecchi lunghi canali (*f. 32*). Infine trovansi delle pentole, nelle quali manca qualsiasi sporgenza, fornite invece di fori conici attraversanti lo spessore della parete, praticativi probabilmente a mezzo di trivella (*f. 33*).

Già nello strato inferiore compaiono quegli strani oggetti, cui si diede il nome di fusaiuole, sebbene il loro uffizio sia stato molto vario, continuando ad essere rappresentate anche nei superiori (*T. I, f. 47-51*). Degli undici esemplari raccolti, sette sono di argilla e quattro di osso. Tra i primi v' è uno di color grigio ornato rozzamente da un lato da una serie di cerchi concentrici e dall' altro di una linea a zig-zag, mentre nella massima periferia scorgonsi delle impressioni trasversali (*f. 49*). Un altro d' egual colore è fregiato di una doppia linea ondulata (*f. 80*), laddove un esemplare di argilla finissima è nero e lucido (*f. 48*). Fortemente schiacciata e di pasta molto grossolana è la fusaiuola rinvenuta più profondamente (*f. 51*), all'incontro due che si raccolsero nello strato romano, differiscono da tutte le altre per la consistenza ed il colorito di mattone. I quattro esemplari d' osso (*f. 47*) sono tratti dal capo del femore, probabilmente di cervo, come lo dimostra la fossetta per l' inserzione del legamento terete. Essi presentano da una parte la superficie articolare convessa, mentre dall' altra, ove vennero segati trasversalmente, hanno una faccia piana, che in un caso è solcata da alcuni cerchi concentrici.

Ma l' oggetto forse più interessante che ci diede questo strato, è una graziosa ascia (*T. II, f. 40*) piana da un lato e leggermente incurvata dall' altro, della lunghezza di 105 mm. e della massima grossezza di 6 mm. Essa misura al taglio 62 mm., mentre alla base si restringe a soli 17. Il suo peso è di 223 gr. L' analisi gentilmente eseguita dal chiar. prof. Vierthaler diede 98·88 di rame, 0·81 di argento, 0·05 di nichelio, 0·26 di ferro e tracce di antimonio. In quanto alla sua forma, essa ci presenta un tipo comune nel periodo di transizione tra l' epoca della pietra e quella de' metalli, epoca designata a ragione col nome di *eneo-litica* [1]).

---

[1]) Vegganstin proposito le due opere principali del *Pulszky* (D. Kupferzeit in Ungarn) e del *Much* (D. Kupferzeit in Europa).

*

Oltre a quest' ascia, si ebbe pure dall' istesso strato un piccolo pugnale molto sottile, della lunghezza di 95 mm., alla cui base si scorgono ancora due chiodetti, coi quali trovavasi assicurato al manico (*f. 41*). Esso corrisponde per la sua forma ai soliti pugnali delle terremare e di parecchie palafitte. Non essendo possibile un' analisi, neppure qualitativa, devo limitarmi a notare che il colore del metallo è intensamente rosso, sicchè probabilmente anch' esso consterà di rame puro o con tenue inquinamento di altri metalli. Si raccolsero inoltre due altri pugnali spezzati, come pure varî frammenti di lamina di rame.

Numerosi sono i resti d' animali che servirono da pasto ai nostri cavernicoli. Essi appartengono a differenti specie, parte selvatiche e parte domestiche. Tra le prime è da citare l' orso, che però non è la specie spelea, ma il comune orso bruno, vivente ancor al dì d' oggi sul non lontano monte Albio e sull' altipiano di Tarnova. Più frequenti dell' orso noi vi troviamo il cervo ed il capriuolo, animali che all' epoca neolitica paiono essere stati molto frequenti, trovandosi i loro avanzi in quasi tutte le grotte del nostro Carso, come pure nella maggior parte de' Castellieri. Del pari non rari vi sono i resti di cignale, sicchè gli abitatori della caverna di S. Canziano appaiono dediti principalmente alla caccia, a differenza di quelli di Gabrovizza, che si occupavano preferentemente colla pastorizia. Tra gli animali selvatici sarebbero da notare ancora la volpe, di cui si raccolsero molte ossa, ed il tasso. Per altro anche i cavernicoli di S. Canziano tenevano animali domestici, e specialmente buoi e maiali, pecore e capre, trovandosi abbastanza frequenti le loro ossa. Essi possedevano inoltre il cane di una razza non molto grande, del quale si raccolsero parecchie mascelle inferiori.

Non sembra però che scendessero spesso alla spiaggia del mare, poichè ad eccezione di un paio di valve di mitili, vi difettano gli altri molluschi, che in tanta copia ci si presentano nelle altre caverne del Carso anche distanti dal mare. Pare anzi che i pochi molluschi raccolti, non fossero rifiuti di pasto, ma venissero adoperati quali utensili, dappoichè il margine di un mitilo appare accuratamente lavorato. Anche al dì d' oggi i selvaggi della Polinesia e d' altri luoghi, si servono delle valve delle cozze, assicurate ad un pezzo di pietra, quali istrumenti da taglio. La sezione etnografica del nostro Museo Civico conserva appunto un

simile coltello dalla Terra del Fuoco, nel quale una valva di mitilo trovasi legata ad un lungo ciottolo arrotondato [1]).

Infine accennerò tre sostanze esotiche trovate pure nello strato più profondo, un pezzo cioè di ocra rossa, liscia da una parte, che forse serviva a tingere in rosso la pelle de' nostri trogloditi, come pare fosse la moda di quel tempo [2]), un pezzo di pomice ed un frammento di micaschisto con numerose bellissime granate, importato probabilmente dalla Carinzia o dal Tirolo, provincie a noi più prossime ove emergono tali rocce.

Tra lo strato più profondo di cenere e quello che vi segue, s' interpone del terriccio argilloso dello spessore da 20 a 40 cent. Dalla parte declive i due strati s' avvicinano e confluiscono, sicchè non è possibile farvi una distinzione precisa. Questo secondo strato, grosso da 15 a 20 cent. [3]), presenta molta analogia coll' inferiore circa alla fauna contenuta, sebbene vi difetti l' orso e si facciano più frequenti gli animali domestici. I cocci, quantunque possedano ancora il rozzo impasto, ci offrono tuttavia non di rado un' ornamentazione un po' diversa, predominandovi le linee rette disposte parallelamente ed intersecate da altre linee ondulate, che girano intorno alla periferia delle pentole: decorazione che pare essere stata molto di moda in un certo periodo presso i nostri trogloditi, comparendo frequentemente con molte varianti nelle nostre caverne (*T. II, f. 34-35*). In questo strato scompaiono gl' istrumenti di selce e si fanno molto rari quelli di osso, che non offrono però la perfezione, che si ammira in quelli dello strato inferiore. In quella vece noi troviamo oggetti di bronzo, che ci rivelano una tecnica già molto avanzata. Noterò tra questi una ruota raggiata

---

[1]) Vedi in proposito *Lovisato:* Di alcune armi ed utensili dei Fueghini nelle Mem. Accad. Lincei 1833, Estr. p. 5, f. 3. — Sulla collez. etnogr. d. Terra d. Fuoco nel Boll. Soc. Geogr. it. Settembre 1884.

[2]) Ocra di differente colore venne trovata dall'Issel nelle grotte delle Arene Candide (Nuove ric. s. caverne ossif. d. Liguria, 1878, p. 25). Forse anche la nostra ocra serviva come presso i trogloditi della Liguria a tingere in rosso le ossa de' defunti (*Rivière:* Decouv. d' un squel. hum., etc. p. 26, e Note sur les dern. squel. hum. p. 7, *Issel:* o. c. p. 15, *Pigorini:* Bull. pal. it. 1880 p. 33). — Credo opportuno di qui notare che gli oggetti di S. Canziano presentano in generale non poca analogia con quelli rinvenuti nelle caverne liguri.

[3]) Esso però non è sì esteso come il precedente, facendo difetto talora per lunghi tratti, nei quali tra lo strato più profondo ed il romano s' interpone un deposito di argilla pura dello spessore di oltre un metro.

(*f. 42*) del diametro di 86^{mm}, che avrà servito di fregio a qualche cintura o ad altra parte del vestito, assicuratavi mercè i due fori che scorgonsi alla sua periferia, ad un punto della quale trovasi pure una piccola sporgenza. Queste ruote non sono punto rare all' epoca del bronzo e nella prima del ferro, sia quali decorazioni di cintura, sia quali gingilli di fibule, come ne ebbi parecchie da S. Lucia, Caporetto e Vermo.

Molto elegante è un braccialetto (*f. 43*) aperto, colle due estremità allargate e decorate da alcune impressioni. Un' altra armilla di cui non si raccolse che una metà, va ornata da tre file di piccoli punti (*f. 44*).

Più interessante riesce il ritrovamento di una fibula mancante pur troppo della spirale e dell' ago (*f. 45*). Non riesce tuttavia difficile il riconoscervi una fibula a doppio ardiglione, caratterizzata dal bottone più pronunciato che in quelle della Certosa, dal cartoccio della staffa molto largo e dalla forte curvatura dell' arco. Fibule di questo tipo ci vennero pôrte in quantità dagli scavi delle nostre necropoli e segnano l' ultimo periodo della prima età del ferro.

Benissimo conservato e di bella patina è uno spillone, lungo 122^{mm} colla capocchia compressa e bucata (*f. 46*). Sono parimenti di bronzo un pezzo di torque (*f. 47*), un anellino (*f. 48*) ed alcuni aghi e laminette (*f. 49-51*).

Non saprei se riferire all' ultimo periodo di questo strato od al seguente, il frammento di un lungo ago d' osso stupendamente lisciato e fregiato nella sua estremità superiore di una serie di linee e di punti disposti a spirale (*T. I, f. 26*). Esso è quivi perforato da due chiodetti di ferro, mercè dei quali inserivasi evidentemente un altro pezzo, che pur troppo andò perduto.

Un deposito d' argilla dello spessore di 50 a 60 cent. divide questo strato dal seguente, nel quale ci si affacciano oggetti di una nuova civiltà ben differente dalle precedenti [1]). Le stoviglie non constano più che eccezionalmente della rozza pasta oscura con ornamenti ondulati *(T. II, f. 36 - 38)*, ma sono plasmate di argilla finissima e ben cotta. I vasi prendono talora forme di anfore ad uno o a due manichi ed a base acuminata. Copiosi sono i frammenti di pentole lavorate al tornio, nè vi mancano patere di terra sigillata, alle volte fregiate di

---

1) Nella parte declive anche questo strato s' avvicina ai due inferiori per modo, che appena una sottile striscia d' argilla viene ad interporsi tra di loro.

disegni, e resti di lucerne. Vi compare il ferro in quantità notevole in una serie svariata di oggetti. Non raro egualmente si presenta il vetro magnificamente opalizzato in numerosi frammenti di orcioletti. Vi raccogliemmo pure alcuni oggetti in bronzo, tra i quali vanno notati una bella fibula romana a cerniera con fregi ed un manico ritorto. E davvero strano riesce il ritrovare in questa caverna tanti resti dell' epoca romana, nella quale generalmente erasi abbandonato l' uso di abitare nelle spelonche. Nè può ammettersi che questi oggetti provengano da un casuale breve soggiorno fattovi dall' uomo, dappoichè prescindendo anche dalla grossezza ed estensione dello strato di cenere, si rinvennero parecchi focolai e numerose scorie di ferro, dimostranti una lunga dimora di qualche fabbro.

Gli oggetti di ferro sono per lo più molto corrosi dall' ossido, sicchè spesso non si può riconoscere neppure la loro forma nè a che cosa servissero. Molto copiosi vi sono i coltelli forniti di codolo e dei chiodetti, ond' erano assicurati al manico. Poi si raccolsero alcune punte di lancie, parecchie cuspidi di freccie a foglia d' alloro, numerosi giavelotti ed aste, una mannaia, una zappa, una chiave, ecc. Si rinvenne pure una grande quantità di chiodi di tutte le dimensioni, pezzi di catena, anelli, ganci, una grande tanaglia, maniglie di secchie ed altri pezzi non meglio determinabili. Oltre alle cote, si ebbero due grosse macine di trachite rossastra e nera.

Questo strato che è il più grosso misurando da 15 a 60 cent. è coperto in alcuni luoghi da un deposito di cenere ancora più recente. Sembra quindi che la caverna non cessasse di esser abitata neppure nell' evo medio, sebbene dalla scarsità degli oggetti posteriori si possa arguire ch' essa servisse negli ultimi tempi solamente di rifugio in tempo di guerra o d' incursioni straniere.

A quest' epoca sarebbero da riferire parecchi pezzi di ferro e di vetro, un campanello di ferro ramato, identico a quelli, che vengono ancor oggi appesi al collo delle vacche, una chiave particolare senza pettine, che sembrerebbe aver servito di prototipo a quelle che si usano per le casse-forti, e vari pettini frammentati, simili a quello di Moraitsch nella Carniola [1]). Essi sono formati da una serie di piccole laminette d' osso, portanti ognuna da 5 a 9 denti, ed assicurate ad un pezzo trasversale più grosso mercè di alcune borchie di ferro.

---

[1]) *Deschmann e Hochstetter:* Denksch. k. Akad. 1880, p. 33, f. 11.

L'area finora scavata in questa caverna misura circa 160 m. q., coi quali si rovistarono almeno 250 metri cubi di terreno. È probabile che continuandosi l'esplorazione, verranno alla luce degli altri oggetti interessanti, che ci faranno conoscere ancor maggiormente gli usi e le industrie di questi trogloditi. Credo quindi più opportuno di riservare a scavo ultimato i confronti dei nostri manufatti con quelli di altre caverne del nostro Carso, come pure di località limitrofe, coi quali essi dimostrano maggiori affinità. Forse avremo la sorte di rinvenire anche le loro tombe sia in questa, sia in alcuna delle altre caverne, non essendo improbabile che a tale scopo prescegliessero appunto qualcuna delle minori, come ci avvenne di riscontrare anche altrove [1]).

Un altra scoperta importante venne fatta nella caverna principale dalla sullodata commissione esploratrice di questo sistema di grotte, alla cui costante, instancabile attività riescì di seguire il corso sotterraneo del fiume per quasi un chilometro fino alla 18ª cateratta. Verso il punto ove il grandioso *Duomo Svetina* si restringe rapidamente ed il fiume precipita con immenso fragore da una rupe alta 7 metri, formando la 6.ª cateratta, giace una piccola insenatura ghiaiosa, che solitamente trovasi asciutta. Quivi incassato in una spaccatura della roccia si rinvenne ad $1\,^1/_2$ m. sul medio livello dell' acqua un bellissimo elmo di bronzo.

L' elmo in questione a primo aspetto ricorda per la forma uno di quegli schermi del capo, che venivano portati nell' evo medio e specialmente nel seicento, dei quali le armerie per solito vanno riccamente provvedute. Se non che un esame più accurato ci

---

[1]) Questi giorni continuandosi attivamente l' esplorazioni, si raccolsero numerosi altri oggetti interessanti, tra i quali in primo luogo va citata un' elegante ascia che da un esame preliminare giudicherei di giadeite. Si ebbero inoltre parecchie punte di freccia e raschiatoi in selce, bellissime ossa lavorate, una cuspide di bronzo, ecc. Ma la scoperta più interessante fu il rinvenimento di parecchi scheletri umani in una piccola stanza laterale della grotta Tominz, sui quali riferirò in altra occasione, non essendo peranco ultimato lo scavo degli stessi. — Un assaggio praticato dal sig. Marinitsch in un piccolo antro sottostante, detta grotta *Pignoli*, diede risultati negativi, non avendosi trovato alcuna traccia nè dell' uomo nè della sua attività. Nella così detta grotta dei *Pittori* si rinvenne un giavelotto ed una punta di lancia a foglia d' alloro, ambidue di ferro. Sebbene per la sua posizione di pochi metri sul livello del fiume molto soggetta ad innondazioni, è probabile che anche in essa, scavandosi a maggiore profondità, si rinvenga tracce della dimora dell' uomo.

avverte che il nostro elmo non ha nulla di comune con quelli de' lanzenecchi, sia per il metallo ond' è fabbricato, che per la tecnica del lavoro.

L' annesso disegno (*T. II, f.* 22) meglio di una particolareggiata descrizione ci rappresenta la sua forma, sicchè mi limiterò a notare le cose più rilevanti. Esso è tutto d'un pezzo in forte lamina di bronzo di oltre mezzo millimetro, a calotta carenata ed appare ricoperto da una bella patina verde ad eccezione di un tratto dello spigolo mediano per una lunghezza di 15 cent. ove il bronzo conservò il suo stato metallico. Presso alla base, prima di dilatarsi nella tesa, evvi una gola circolare al disopra della quale scorgesi un ornamento di palmette e di cerchi impresso a punzone, che vi gira tutt' all' intorno. La tesa, larga 39^{mm}, ha il margine ripiegato all' infuori.

Le sue dimensioni sono le seguenti:

Altezza 200^{mm}.
Diametro longitudinale 215^{mm}.
» traversale 200^{mm}.
Circonferenza dell' apertura 650^{mm}.
» della tesa 900^{mm}.
Il suo peso è di 1135 gr.

Esso presenta parecchie ammaccature e nella calotta due buchi abbastanza estesi a margini ossidati, come il resto dell' elmo.

Se ci richiediamo come l' elmo sia pervenuto alla fessura, in cui trovavasi innicchiato, la quale giace non meno di 400 metri dal punto ove il fiume scompare sotterra, non possiamo ammettere altro modo che un trasporto per mezzo della corrente, attesochè la caverna fino a 5 anni fa era del tutto inaccessibile [1]). Ma anche questo trasporto presuppone parecchie favorevoli circostanze, in quanto che il fiume forma una serie di cascate, abbastanza considerevoli, specialmente se vi si aggiungono l'esterne, tra le quali una alta ben 10 metri [2]).

---

[1]) Due sole persone vi erano penetrate precedentemente, Rudolf e Schmidl, al 20 febbraio 1851, arrestandosi appunto innanzi alle difficoltà che parevano insormontabili, della sesta cateratta.

[2]) Dal punto ove il Recca per la prima volta scompare sotterra fino al luogo ove venne trovato l' elmo, il fiume ha una caduta di 58 metri sur una lunghezza di 1040 m.

Non è facile il determinare se l' elmo vi sia giunto solo od in unione a colui che lo portava in testa. Tuttavia se consideriamo che un oggetto della forma d' un elmo e d' un peso abbastanza considerevole, caduto accidentalmente nel fiume, si riempie tosto d' acqua e cola a fondo, ove viene rotolato per più o meno lungo tempo, trascinato giù per le rapide, precipitato nelle cascate, travolto nei vortici, è da attendersi che il suo stato di conservazione sarà ben diverso da quello del nostro.

Men difficile all' incontro riesce il trasporto di un corpo umano, specialmente in una piena, chè galleggiando o travolto dai flutti passa oltre gli scogli senza urtarvi e può quindi venir trasportato a distanze notevoli, senza soffrire guasti rilevanti. Epperò io inclinerei ad ammettere quest' ultimo modo di trasporto, tanto più che la spaccatura in cui si rinvenne aprivasi in direzione della corrente e quindi per giungervi faceva mestieri che l' elmo venisse raggirato in una specie di vortice, il che ha luogo appunto quando l' acque ingrossate s' ingorgano nello stretto canale, che divide il duomo *Svetina* da quello di *Müller*.

Ci resta ancora da assegnare l' età di quest' elmo, ed in ciò abbiamo il vantaggio che elmi eguali al nostro vennero trovati in parecchi altri luoghi in unione ad oggetti, che permettono una determinazione cronologica. Anzi se consideriamo che questi elmi non soltanto sono identici per forma e dimensioni, ma che parecchi presentano i medesimi ornati del nostro, si sarebbe tentati di farli escire dalla medesima officina. Ed in ciò si viene ancor maggiormente raffermati ove si tenga conto delle loro relative composizioni chimiche, che di poco differiscono tra di loro. Così mentre due degli elmi di Negau, che vennero analizzati dal prof. Reibenschuh di Graz, contenevano 86·69 rispett. 87·47 % di rame e 13·18 rispett. 12·25 % di stagno [1]), il nostro ci presenta secondo l' analisi eseguita dal chiar. prof. Vierthaler 83·52 di rame e 15·69 di stagno, con qualche traccia di argento e di ferro.

Di questi elmi si rinvennero nelle regioni a noi prossime [2]) 2 a Waatsch ed 1 a Ternava presso Egg nella Carniola, 25 a

---

[1]) Mitth. k k. Centralc. 1880, p. 46.

[2]) Due altri di quest' elmi, provenienti dall' Etruria, trovansi a Dresda ed a Karlsruhe (*Sacken;* Grabf. v. Hallstatt p. 43). Oltre a quelli che si conservano

Negau nella Stiria [1]) ed 1 recentemente ad Idria di Bacia nel Goriziano.

Quelli di Waatsch vennero tratti dall' importante necropoli illirico-veneta di questo nome, illustrata da Deschmann e Hochstätter [2]), che deve venir riferita al terzo periodo euganeo, sincrona quindi a quelle di Hallstatt, S. Lucia e Caporetto. Per quello di Ternava mancano dati, in quanto che il suo ritrovamento fu del tutto accidentale e non consta come ed in quali condizioni fosse rinvenuto [3]). Più importanti, quantunque la loro scoperta rimonti al 1812 [4]), sono quelli di Negau, perchè parecchi di essi vanno forniti di iscrizioni etrusche, delle quali due specialmente interessanti per presentarci due alfabeti differenti, di cui l' uno, secondo Pauli, corrispondente a quello usato nell' Etruria meridionale, l' altro al così detto nord-etrusco di Bolzano.

Recentemente venne scavato un altro di questi elmi dal chiar. Szombathy nella piccola ma importante necropoli celtica di Idria di Bacia a poca distanza da S. Lucia, unitamente a numerose fibule del tipo La Tène, a spade ecc. e va parimenti fregiato di una breve iscrizione etrusca, non per anco publicata.

Infine noi troviamo nella celebre situla della Certosa raffigurati i due primi guerrieri della prima zona con eguali cassidi in testa.

Da tutto ciò risulta che l' elmo di S. Canziano è di un' epoca antichissima e deve venir considerato quale prodotto dell' arte, che fioriva nelle nostre regioni quattro o cinque secoli prima dell' êra

---

nel Museo Gregoriano di Roma, ve ne sono tre nel Museo preistorico di questa città, che, a quanto mi scrive il chiar. Pigorini, sono analoghi al nostro, però mancanti del fregio alla base della calotta e con un orlo inferiore assai più alto.

[1]) Dei 25 elmi di Negau 12 conservansi a Vienna, 7 nel Giovanneo di Graz ed uno a Lubiana. Un altro, trovato da *Pichler (Mitth. Centralc. 1880, p. 43)* nel chiostro di S. Paolo nel Lavanthal, senza indicazione di provenienza, potrebbe derivare dall' istessa località.

[2]) *Denksch. k. Akad. 1880, p. 18, T. XII, — 1883, p. 179, f. 12.*

[3]) *Denksch. k. Akad. 1880, p. 19.* — Quest' elmo, trovato ci ca 60 anni fa, serviva per parecchio tempo quale copertura del capo ad una rozza figura umana, imposta alla fontana del villaggio di Lukoviz presso Egg.

[4]) *Steinbüchel:* Steierm. Zeitsch. VII, 1826, p. 48. — *Giovanelli:* Le antichità rezio etrusche pr. Matrai p. 47, t. 2, 3. — *Mommsen:* Mitth. antiq. Gesellsch. Zürich 1853, p. 208, t. 1. — *Sacken-Kenner:* Katal. d. Münz- und Antiken-Cabinets 1866, p. 292. — *Pichler:* Mitth. k. k. Centralc. 1880, p. 42. — *Pauli:* Nordetr. Inschriften p. 36, T. VI, VII, f. 99, 112.

volgare. Potrebbe però darsi che la sua caduta nel fiume avvenisse più tardi, perchè considerato il valore di questi elmi, è probabile che essendo in buono stato, passassero in eredità da generazione in generazione per lungo lasso di tempo. Che ciò diffatto avvenisse ce lo proverebbero le iscrizioni di quelli di Negau, che secondo Pauli apparterrebbero al II. secolo prima di Cristo.

Comunque siasi, la presenza di quest' elmo a solo $1 \cdot 5^{m}$ sul medio livello odierno del fiume, è pure di grande importanza dal lato geognostico, dimostrandoci quanto lenta avvenga la corrosione della roccia per mezzo della corrente, dappoichè in due mila anni essa non può importare al massimo che un metro e mezzo.

Ma non solamente le caverne della voragine in cui s' inabissa e scompare il fiume, servivano di dimora all' uomo, ma anche quelle che qua e là s' aprono nei fianchi delle vallecole circostanti avevano i loro abitatori. Così nello scavo che feci nel piccolo antro denominato *Pecina*, esistente nell' ampia depressione sotto Gradisce, ritrovai uno strato di cenere contenente cocci e resti d' animali. I cocci hanno grande analogia con quelli del secondo strato della caverna Tominz, testè descritta, salvo che invece di linee ondulate vanno forniti di cordoni prominenti, nei quali scorgonsi delle piccole impressioni *(T. II, f. 30)*. Vi raccolsi una pentola quasi intera con 5 di questi cordoni. Persino in uno speco di pochi metri di superficie, detto *Covo del Falcone*, che s' apre in una parete a perpendicolo ed al quale non si può giungere che a mezzo di scale lunghe 15 m., si trovarono alcuni cocci e pezzi di carbone!

Tuttavia oltre che nelle grotte, l' uomo abitava anche all' aprico e lo stesso S. Canziano pare esser stato popolato fin da tempi preistorici, trovandosi ne' suoi campi non rari i soliti cocci a granuli di calcite, caratteristici de' castellieri, sebbene al presente non vi si vegga traccia di cinta. Un altro castelliere del quale si possono tuttora riconoscere gli avanzi, esisteva al vicino Gradisce. Infine accennerò la presenza di una necropoli dell' epoca di Hallstatt in una piccola valletta esistente tra questo villaggio e S. Canziano. Vi praticai degli assaggi in più luoghi, ma pur troppo non mi venne fatto di trovare alcuna tomba intera. Riseppi che nel 1853, allorchè si ampliò il cimitero di S. Canziano, si asportò da questo sito la terra occorrente, distruggendo per tal modo la necropoli, l' esistenza della quale ci è testimoniata da una grande quantità di frammenti di bronzo e di ferro, ond' è disseminato il terreno. La necropoli

estendevasi parimenti su due vallecole vicine, nelle quali rinvengonsi pure pezzi metallici. Dai varî frammenti raccolti potei riconoscere i seguenti oggetti: fibule della Certosa ed a doppio ardiglione, armille a spirale, anelli, copiosi bottoncini, saltaleoni, catenelle, pendagli, coltellini di bronzo col codolo di ferro, perlette di vetro. Vi si trovano inoltre cocci di stoviglie primitive, ma piuttosto rari. Rito funebre pare essere stata la combustione, a giudicare dalle ossa carbonizzate, che qua e là si rinvengono. L' oggetto più interessante che vi raccolsi, è una bella sega di selce *(T. I, f. 28)* che corrisponde perfettamente a quella figurata dai fratelli Siret nella loro splendida opera sulla Spagna [1]. Frammisti a questi oggetti di una civiltà remota compaiono ancora frammenti di vasi romani, pezzi di vetro e di ferro, ecc. [2]. Altra necropoli dell' istessa epoca pare esistere in un altro campo a ponente di S Canziano, avendovisi raccolti alla superficie oggetti analoghi. Forse quivi saremo più fortunati nelle ricerche, che abbiamo in mente di praticare.

---

[1]) Les premiers ages du métal. T. 65 f. 51.

[2]) I numerosi ciottoli silicei che vi si ritrovano, non hanno però alcuna attinenza coll' uomo, ma derivano da un periodo molto più antico, quando cioè il fiume non si era ancora scavato nelle rocce il profondissimo alveo pel quale scorre oggigiorno.

ANALISI DI ALCUNI BRONZI PREISTORICI.

I. Bronzi trovati dal Dr. Marchesetti nella necropoli di Santa Lucia.

1. Fibula semilunata, totalmente ossidata con bellissima patina verde e pochissimo nucleo metallico.
2. Fibula a bottoni con patina verde, il nucleo metallico rameico nel centro e rossiccio per un contenuto di ossido rameoso verso la periferia.
3. Fibula serpeggiante con patina verde e nucleo metallico giallognolo rossiccio.
4. Fibula ad occhiali, come 2.
5. Braccialetto, come 2.
6. Spilla a globetti con patina di sopra verde, negli strati inferiori di colore azzurro cupo, nucleo metallico rameico senza appariscente contenuto di ossido rameoso.
7. Anello coll' apparato della fibula N. 1.

Il nucleo metallico, possibilmente liberato dagli strati di patina e di ossidi mediante diligentissima limatura diede i seguenti risultati:

	1	2	3	4	5	6	7
Stagno	23·91	15·75	5.32	15·70	14·43	6 90	17·4
Piombo	—	—	4 20	0·85	0·53	0·48	traccie
Nichelio	traccie	traccie	—	0·15	0·10	0·16	„
Ferro	0·83	0·85	traccie	0·96	0·24	0·38	„
Argento	traccie	traccie	—	0·27	traccie	0·39	„
Rame	73·24	82·23	89 45	81·05	82·73	90·09	81.4
	97·98	98·83	98·97	98·98	98·03	98 40	98·8

Sn venne determinato come SnO_2; Pb come $PbSO_4$; Ni come NiO; Fe come Fe_2O_3; Ag come AgCl; Cu elettroliticamente in istato metallico.

Facilmente si rileva dai dati analitici riferti, che i bronzi esaminati appartengono a 3 distinti gruppi di leghe:

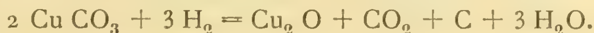
N. 1 con fortissimo contenuto di stagno (23·9%).

N. 2, 4, 5 e 7 con un contenuto di 15—17% di stagno.

N. 3 e 6 con un contenuto da 5—7 di stagno.

Gli strati circondanti il nucleo metallico al di sotto dell'esterna patina verde lasciano distintamente travvedere l' esistenza di cristalletti ottaedrici di Cuprite (Cu_2o).

Mi spiego la formazione di questi colla riduzione della patina in seguito a gas idrogenati, forse secondo l' equazione:



$$2\,Cu\,CO_3 + 3\,H_2 = Cu_2\,O + CO_2 + C + 3\,H_2O.$$

Nella soluzione di questi strati rossicci che inviluppano il nucleo metallico, rimane infatti un residuo insolubile di particelle nere di natura quasi grafitica.

II. Stagno sopra una pentola ritrovata a Caporetto.

Sottoposi all' esame analitico una laminetta decorativa metallica inserita in una pentola ritrovata a Caporetto. Il metallo ebbe l' aspetto quasi argentino; — desso fu composto

di	85·96%	di stagno,
	13·67%	di piombo
	99·63	

Questo fatto interessantissimo rende palese l' applicazione dello stagno in forma di leghe più ricche di stagno che non quelle descritte da Plinio: argentarium (1 piombo, 1 stagno) e
tertiarium (2 piombo, 1 stagno)
e l' applicazione dello stagno in guisa della nostra stagnuola.

III. Analisi del bronzo d' un elmo rinvenuto nella grotta di S. Canziano.

Stagno	15·69
Rame	83·52
Argento	traccie
Ferro	„
Piombo	—
Nichelio	—
	99·21

La composizione chimica di questo bronzo, riservato all' analisi dopo il corso di moltissimi secoli, corrisponde alla composizione delle leghe preistoriche del suaccennato 2.⁰ gruppo di Santa Lucia.

Prof. Aug. Vierthaler.

BRANI

DI

ELMINTOLOGIA TERGESTINA

PER

MICHELE STOSSICH

Professore in Trieste.

SERIE SESTA.

Distomum mollissimum, Levinsen.

Questa specie riscontrata soltanto dal Levinsen in pesci della Groenlandia, ebbi occasione di osservarla nell' intestino retto di un *Alausa finta*.

Ha il corpo inerme, obovato, provisto posteriormente di una coda molto piccola, retrattile. La ventosa è grande, prominente, di forma elittica con ampia apertura e situata nel terzo anteriore. La bocca è subterminale, più piccola; ad essa segue una faringe di forma ovata, dalla quale dipartono direttamente le anse intestinali, che si estendono fino all' estremità posteriore del corpo, senza però entrare nel processo caudale.

I testicoli sono due, grandi di forma ovale e posti uno vicino all' altro dietro la ventosa; dalla loro parte anteriore dipartono i canali spermatici, che vanno a sboccare nell' estremità posteriore della vescica seminale. Dietro i testicoli si trova l' ovario, il quale è diviso profondamente in quattro lobi e di questi tre sono rivolti anteriormente ed uno posteriormente; alla parte dorsale dell' ovario

si osserva un grande ricettacolo seminale di forma elittica. Uno sviluppo molto caratteristico per la specie, l'abbiamo nell'unica glandola vitelligena, la quale dividendosi in 5-6 lobi molto allungati assomiglia alla foglia dell'ippocastano. L'ovidotto è largo e lungo, compie una quantità di giri nell'interno del corpo e contiene un numero grandissimo di minutissime ova verdastre. L'apertura genitale è comune e situata fra le due ventose.

Lunghezza $1{\cdot}5$—2^{mm}.

Grossezza massima alla ventosa 1^{mm}.

Distomum polyorchis, Stossich.

(Tav. XIV, fig. 61).

Nella dissezione di centinaia d'esemplari della *Corvina nigra*, raccolsi un'unica volta nel muco intestinale una forma di distoma, la quale per i suoi caratteri anatomici si scosta del tutto dalle forme fino ad ora menzionate e che indico quindi come una nuova specie.

È un distoma a corpo depresso, ellittico, arrotondato alle due estremità; anteriormente la superficie è coperta di aculei conici, disposti in seri traversali. La ventosa situata nel terzo anteriore è alquanto più piccola della bocca, prominente. La bocca è terminale, globosa, ad apertura piccola circolare; da essa diparte un esile canale, il quale termina con una faringe molto grande di forma quadrangolare; un esofago manca e l'intestino si divide immediatamente dietro la faringe in due anse estese fino all'estremità posteriore e proviste anteriormente di un sacco cieco, prolungato questo fino all'orlo superiore della faringe.

Quello che caratterizza maggiormente la specie, è il numero grande di testicoli; ne contai 24 disposti in due serie longitudinali nel mezzo del corpo. La guaina del pene è grande, claviforme e collocata a guisa di arco al lato destro della ventosa; in essa si osserva la vescica seminale, divisa in due parti disuguali da una strozzatura traversale. Le glandole vitelligene occupano tutta la parte posteriore ed i fianchi del corpo e si estendono lateralmente fino alla biforcazione dell'intestino; esse versano il loro contenuto in due canali longitudinali, i quali comunicano fra loro per mezzo di un canale traversale, provvisto di un ricettacolo vitelligeno di

forme rettangolare. L' ovidotto situato fra la ventosa ed i testicoli, contiene delle ova minute, elittiche di colore giallo bruno. Apertura genitale comune posta al margine superiore della ventosa.

Lunghezza $3 \cdot 5 — 6 \cdot 5^{mm}$.

Larghezza $1 — 1 \cdot 5^{mm}$.

Distomum Giardii, Stossich.

(Tav. XIII, fig. 56).

All' egregio Dr. Alfredo Giard, professore alla facoltà scientifica di Lille e direttore della stazione zoologica di Wimereux, in segno di alta stima, dedico questa specie, importante non solo per la sua organizzazione eminentemente caratteristica, ma ancora perchè viene ad essere il primo elminto conosciuto nel *Naucrates ductor*.

Ha il corpo molto contrattile, della lunghezza di 2^{mm} e della larghezza massima di $0 \cdot 75^{mm}$; ad occhio nudo si presenta di colore rosso. La cute sembra coperta di piccolissime squame e nel tessuto sottocutaneo si osservano dei corpicini sferici di colore giallo bruno i quali sono disposti in modo abbastanza regolare formando così delle striscie longitudinali più o meno interrotte. La ventosa è molto più grande della bocca, prominente di forma ellittica.

Dalla bocca diparte un piccolo canale che sbocca nella faringe; l' esofago è un poco più lungo della faringe, sviluppa due grosse anse intestinali, le quali da una parte arrivano fino all' estremità posteriore del corpo e dall' altra mandano due sacchi ciechi che si estendono fino sotto la bocca; tutto l' intestino è ripieno di un liquido giallo, nel quale nuotano dei piccolissimi corpicini molto rifrangenti.

Il sistema secretorio è formato di due stretti canali longitudinali, che dipartono dal foro posteriore; all' altezza della ventosa essi si dividono e formano una ricca rete di canali.

Non avendo riscontrato che un solo esemplare di questo distoma tanto interessante, mi fu impossibile il completarne la diagnosi anatomica.

Distomum Brusinae, Stossich.

(Tav. XIV, fig. 60).

Questo minutissimo distoma, il quale giunge alla lunghezza di $0.75 — 1 \cdot 2^{mm}$ ed alla larghezza di $0 \cdot 3^{mm}$, raccolsi in pochi esemplari nella cloaca di un' *Oblata melanura*.

Ha il corpo rotondo, più o meno allungato, alla parte posteriore più dilatato ed arrotondato; la superficie fra le due ventose è coperta di minutissimi aculei a base molto larga, disposti in serie traversali; il verme è assai poco trasparente, causa un forte agglomeramento di pigmento granulare rosso-mattone, nello strato sottocutaneo. Ha una ventosa molto grande, sessile, di forma ellittica traversale e situata nella metà posteriore del corpo. La bocca è terminale, globosa, ad apertura circolare; ad essa segue immediatamente una piccola faringe provista di un lungo esofago, il quale sopra la ventosa si divide in due cortissime anse intestinali (Brachycoelium).

Le ova sono molto grandi, allungate e di forma ellittica e contengono un embrione ciliato, privo (?) di macchie oculari; queste ova occupano tutto lo spazio compreso fra la ventosa e l'estremità caudale in modo da rendere estremamente difficile qualunque indagine anatomica. Dietro la ventosa si intravedono due grandi testicoli di forma globosa, simmetricamente disposti; fra i testicoli giace l'ovario. La guaina del pene è lunga, cilindrica, curva ad arco al lato della ventosa e contenente nella sua parte posteriore la vescica seminale, bipartita da una strozzatura traversale; pene emerso piccolo, clavato.

Distomum obovatum, Molin.

Rinvenni questa specie anche nell'intestino del *Sargus Salviani*.

Distomum Carolinae, Stossich.

(Tav. XIII, fig. 55).

È un distoma a corpo inerme, allungato, maggiormente assottigliato alla parte posteriore. La ventosa è un po' più grande della bocca, circolare e di bel colore aranciato. Ha la bocca quasi terminale, ed a questa aderisce una piccola faringe; l'esofago è lungo e sopra la ventosa si divide in due sottili anse intestinali, che si estendono fino all' estremità posteriore del corpo.

Dietro la ventosa si osservano due testicoli molto grandi, di forma elittica e situati uno vicino all'altro; dalla loro parte anteriore dipartono i due esilissimi canali spermatici, che sboccano nell'estre-

mità posteriore della vescica seminale. Due grandi glandole vitelligene poste simmetricamente dietro la ventosa danno origine ai due canali vitelligeni, che si fondono sopra l'ovario, il quale è distintamente trilobato. L'ovidotto è molto lungo, coi suoi giri riempie tutta la parte post-testicolare del corpo e contiene un numero stragrande di minutissime ova aranciate.

L'apertura genitale è comune e posta sopra la ventosa.

Lunghezza 1—1.5^{mm}.

Larghezza 0.5^{mm}.

Vive nella parte anteriore dell'intestino dell'*Alausa finta.*

Distomum baccigerum, Rudolphi.

(Tav. XIV, fig. 59).

È questa un'interessante specie che rinvenni pochissime volte nella parte anteriore dell'intestino dell'*Atherina hepsetus.*

Ha il corpo inerme, molto contrattile e perciò suscettibile a grandi cambiamenti di forme; ora si presenta ovale, ora ellittico più o meno allungato e delle volte prende perfino la forma di un Diplostomum, per lo sviluppo di una strozzatura sotto la ventosa. La ventosa è più grande della bocca, sessile, anteriore e di forma elittica traversale. La bocca è terminale, seguita da una piccola faringe globosa e questa da un esofago abbastanza lungo, il quale sopra la ventosa si divide in due esili anse intestinali.

Immediatamente dietro la ventosa sono collocati simmetricamente i due testicoli di forma sferica e di diametro quasi due volte maggiore della ventosa. Le glandole vitelligene sono in numero di due, grandi, di forma irregolare allungata e lobata e situate simmetricamente ai lati della ventosa; da esse dipartono i due canali vitelligeni, i quali dopo breve percorso si fondono sotto la ventosa, in vicinanza dell'ovario. L'ovidotto è lunghissimo e coi suoi innumerevoli girigori riempie totalmente la porzione posttesticolare del corpo; contiene grande quantità di ova minutissime, elittiche e di una tinta gialla dorata. Apertura genitale ventosiforme, situata immediatamente dietro la faringe.

Lunghezza 0·75^{mm}.

Larghezza 0·5^{mm}.

Distomum tergestinum, Stossich.

(Tav. XIII, fig. 57).

Trovai questo nuovo distoma un' unica volta nelle appendici piloriche dell' *Oblata melanura*.

Ha il corpo a forma di pero, giallastro, gonfio a guisa di pallone, anteriormente assottigliato, posteriormente rotondato. La ventosa è grandissima, quasi centrale, subellittica e con piccola apertura traversale.

La bocca è piccola, terminale, globosa; ad essa segue quasi immediatamente una faringe quadrangolare ancora più piccola e da questa diparte il corto esofago, il quale si divide nelle due strette anse intestinali, che si estendono fino all' estremità posteriore. I testicoli sono due, sferici e posti simmetricamente dietro la ventosa; i canali spermatici sono molto lunghi, girano d' ambo i lati della ventosa e sboccano all' estremità posteriore della vescica seminale; quest' ultima viene a stare fra la ventosa e la biforcazione dell' intestino, è piccola e di forma cilindrica e sbocca esternamente con un' apertura circolare abbastanza ampia. Le glandole vitelligene sono piccole e poco numerose e si estendono ai lati della ventosa. Molto sviluppato è l' ovidotto, il quale riempie tutta la parte postacetabulare del corpo e contiene numerosissime ova ovali di colore giallo verdastro.

Lunghezza $2{\cdot}5 - 3^{mm}$.

Grossezza 2^{mm}.

Distomum albocoeruleum, Stossich.

Vive nella cavità viscerale del *Sargus Salviani*.

E un distoma a corpo depresso, inerme, lanceolato, posteriormente appuntito; ad occhio nudo la parte anteriore è bianca, la posteriore cerulea. La ventosa è più grande della bocca, sessile ma prominente, orbiculare e divide il corpo in tre parti eguali. La bocca è subterminale ed è unita per mezzo di corto canale, ad una grande faringe di forma quadrangolare; manca un esofago e le ampie anse intestinali si estendono fino all' estremità posteriore del corpo.

I due testicoli, di forma elittica, stanno uno dietro l' altro nella parte posteriore; l' ovario è più piccolo, sferico ed è situato

fra ventosa e testicolo; una lunga vescica seminale, di forma cilindrica, sbocca sotto la faringe.

Molto sviluppate sono le glandole vitelligene, grandi, granulari e si estendono dall'estremità posteriore del corpo fino sotto la faringe. Ovidotto largo e pieno di minutissime ova elittiche di colore nerastro.

Lunghezza 4·5—6^{mm}.

Larghezza 1·5^{mm}.

Distomum micracanthum, Stossich.

(Tav. XIV, fig. 58).

Osservai questo distoma nell' intestino del *Pagellus erythrinus.*

Ha il corpo depresso, lanceolato, di colore carnicino, coperto anteriormente di piccolissimi aculei a base molto larga e disposti in fitte serie traversali. La ventosa è supera, sessile, il doppio più grande della bocca, con piccola apertura ora circolare ora ellittica. Il poro buccale è globoso, subterminale e provisto di una piccola faringe di forma allungata, dalla quale diparte un corto esofago; le anse intestinali sono molto sottili e si estendono fino all' estremità posteriore del corpo. I testicoli sono molto grandi, di forma irregolare e situati posteriormente uno dietro l' altro.

Un colossale sviluppo presentano le glandole vitelligene; esse sono fittamente aggruppate e si estendono dalle aperture genitali fino all' estremita caudale.

Lunghezza 6^{mm}.

Larghegza 1·5^{mm}.

Polystomum integerrimum, Rud.

Elegantissima specie osservata nella vescica urinaria del *Bufo viridis.*

Echinorhynchus propinquus, Duj.

Osservai questo diffuso acantocefalo nell' intestino del *Gadus minutus, Gobius cruentatus.*

Echinorhynchus lateralis, Molin.

Rarissimo nell' intestino dell' *Anguilla vulgaris.*

Taenia botrioplitis, Piana.

Piuttosto rara nell' intestino del *Gallus domesticus;* si distingue facilmente dalle altre tenie per avere le ventose armate di 7—8 serie concentriche di uncini e l' interno della testa quanto del collo ripieno di corpuscoli splendenti di forma ovoide.

Ascaris ensicaudata, Rudolphi.

Trovata in alcuni esemplari nell' intestino del *Turdus viscivorus.*

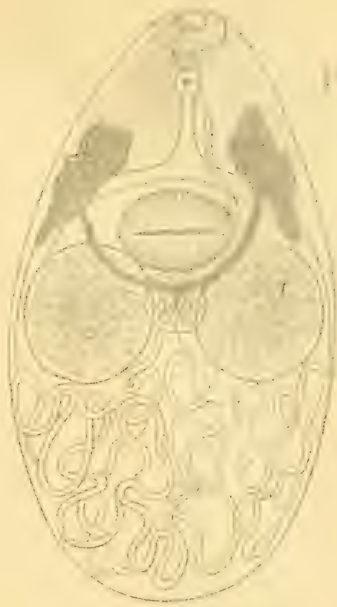
Spiegazione delle figure.

Fig. 55. Distomum Carolinae, Stossich.
„ 56. Distomum Giardii, Stossich.
„ 57. Distomum tergestinum, Stossich.
„ 58. Distomum micracanthum, Stossich.
„ 59. Distomum baccigerum, Rudolphi.
„ 60. Distomum Brusinae, Stossich.
„ 61. Distomum polyorchis, Stossich.

Tav. XIV



Fig. 58.



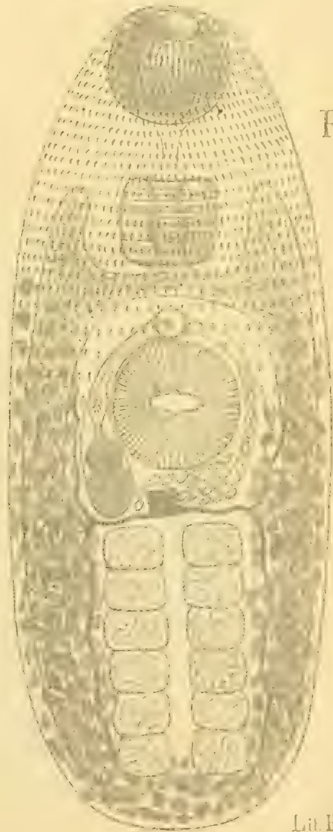


Fig. 61.

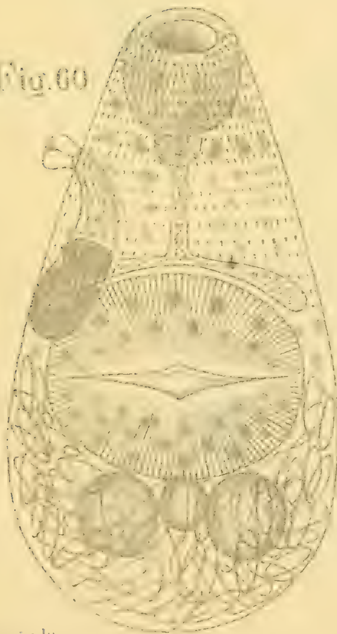


Fig. 60

G. B. Sencig lit.

Lit. E. Guttmann

Tav. XIII.

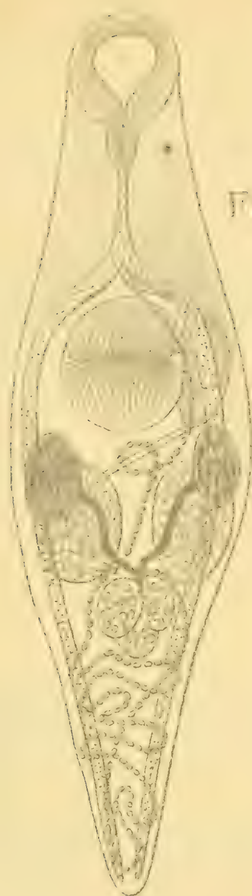
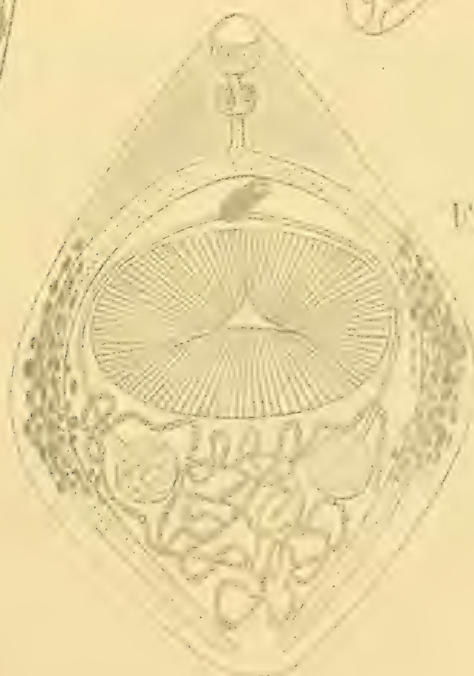

Fig. 55.


Fig. 56.


Fig. 57.

G. B. Sencig lit.

Lit. E. Guttmann

SOPRA ALCUNI LAVORI CARCINOLOGICI

del

Dr. Alfredo Giard

Professore a l'École Normale Supérieure di Parigi e Direttore del laboratorio zoologico marittimo di Wimereux.

I.

De l'influence de certains parasites rhizocéphales sur les caractères sexuels extérieurs de leur hôte. (Compt. rend. de l'Académ. d. sc. Paris, 1886).

L' A. osserva che la maggior parte dei rizocefali parassiti dei crostacei decapodi producono l' atrofia delle glandole genitali del loro ospite, senza alterare minimamente i caratteri sessuali esterni. Vi sono però dei casi in cui la presenza del parassita determina delle modificazioni molto caratteristiche, in base alle quali i maschi infetti si avvicinano di molto al tipo della femmina.

Un esempio di questa singolare trasformazione l' A. lo dimostra nello *Stenorynchus phalangium Pen.* infetto dalla **Sacculina Fraissei Giard**, nuova specie appartenente al gruppo delle Sacculine mesorchidi. I maschi di questi stenorinchi, infetti dalla sacculina, avevano le chele pochissimo sviluppate, tanto in robustezza quanto in lunghezza; inoltre l' addome assomigliava completamente a quello di una femmina ed i piedini copulatori del primo segmento addominale erano quasi atrofizzati. Infine l' A. dimostra, che queste trasformazioni sessuali si riscontrano anche negli animali superiori come effetti della castrazione.

II.

Sur la castration parasitaire chez l'Eupagurus Bernhardus Linné et chez la Gebia stellata Montagu. (Compt. rend. de l'Académ. d. scienc. Paris, 1887).

In questo secondo lavoro l' A. dimostra con altri esempi, come la presenza dell' ectoparassita produca non soltanto la castrazione ma ben anche delle grandi modificazioni sessuali esterne nel maschio. Così osservò che l' Eupagurus maschio infetto dal **Phryxus Paguri Rathke** non presentava alcuna modificazione nella regione toracica, l' addome invece era perfettamente eguale a quello della femmina; i testicoli contenevano degli spermatofori molto piccoli e degli spermatozoi molto imperfetti.

Gli eupaguri maschi infetti dal **Peltogaster Paguri** non presentavano esternamente alcuna modificazione; l' A. spiega questo fatto coll' ammettere per il Peltogaster un' epoca di fissazione più tardiva che per il Phryxus, vale a dire in un' epoca nella quale il maschio presenta di già i suoi caratteri sessuali esterni.

Infine l' A. accenna ad alcune piccole modificazioni osservate nel maschio di una Gebia stellata infetta dalla **Gyge branchialis Cornalia e Panceri.**

III.

Sur les Danalia, genre de Cryptonisciens parasites des Sacculines. (Bull. scient. du Depart. du Nord, 1887).

Dagli studî fatti sopra l' organo d' afferramento del parassita della *Sacculina triangularis,* l' A. venne alla conclusione che questa specie non presenta alcuna analogia nè col genere *Zeuxo,* nè col genere *Cryptoniscus* parassiti dei *Peltogaster;* le appendici terminali, invece di formare 4 lobi eguali, come nelle forme studiate dal Kossmann, sono di dimensioni disuguali; perciò l' A. crede di creare un nuovo genere per tutti i *Cryptoniscus* parassiti delle Sacculine e propone per questo nuovo genere il nome di **Danalia.**

Il genere *Danalia* comprenderebbe le seguenti specie:

1. **Danalia larvaeformis Giard,** parassita della *Sacculina carcini* del *Carcinus Moenas,* Roscoff.
2. **Danalia curvata Fraisse,** parassita della *Sacculina neglecta* dell' *Inachus scorpio,* Napoli.

3. **Danalia Dohrnii Giard**, parassita della *Sacculina Benedeni* del *Grapsus varius*, Napoli.
4. **Danalia longicollis Kossmann**, parassita della *Sacculina* del *Chlorodius exaratus*, mar Rosso.
5. **Danalia pellucida Giard**, parassita della *Sacculina triangularis* del *Cancer pagurus*, Penbron au Croisic.

IV.

La castration parasitaire et son influence sur les caractères exterieurs du sexe male chez les crustacés décapodes. (Bull. scientif. du Départem. du Nord, 1887).

Anche questo è un lavoro appartenente alla serie dei due primi qui citati, in base ai quali l' A. con numerosissimi esempi è in caso di dimostrare, che la presenza di questi ectoparassiti nei crostacei decapodi produce non soltanto l' atrofia delle glandole genitali, ma i maschi prendono in gran parte i caratteri sessuali esterni delle femmine. Come primo esempio cita il caso di già spiegato nel primo lavoro, della *Sacculina Fraissei* parassita dello *Stenoryнchus phalangium*. Menziona inoltre il caso molto frequente della *Sacculina* del *Carcinus Moenas* e della *Sacculina Andersonii* n. sp. parassita del *Portunus holsatus*; modificazioni sessuali di minor conto le osservò nel *Cancer pagurus* infetto dalla *Sacculina triangularis* Anderson, nel *Portunus puber* infetto dalla *Sacculina Priei* n. sp. e nel *Platyonichus latipes* infetto dalla *Sacculina Belencourti* n. sp.

Per maggiormente avvalorare questa sua teoria sulla castrazione parassitaria, l' A. menziona il fatto descritto dal Pèrez; vi sono delle specie di *Andrenae* (insetti imenotteri), le quali costantemente sono infette da *Stylops*; orbene, anche in questo caso succedono dei grandi cambiamenti nelle forme esterne; in generale la testa è più piccola che nell' individuo normale, l' addome più globuloso delle volte incoloro con villosità più abbondante e più lunga negli ultimi segmenti, in una parola ogni sesso perde più o meno dei propri attributi e tende invece ad acquistare quelli del sesso opposto.

Descritti minutamente questi fatti, l' A. constata: — che il parassita attaccato sopra un gambero agamo è meglio protetto che sopra un maschio nel quale non si effettuarono le indicate modificazioni sessuali; ora siccome queste trasformazioni succedono soltanto

quando l' infezione ha luogo in un' età giovanile, ossia quando il gambero non presenta esternamente ancora una differenziazione sessuale, così in base alle leggi della selezione naturale, la fissazione del parassita deve essere molto precoce. Da ciò risulta che le Sacculine infettano a preferenza i gamberi giovani, e determinano l' atrofia degli stiletti copulatori e delle piastre ovigere.

V.

Sur la phylogénie des Bopyriens par MM. *A. Giard* et *I. Bonnier*. (Compt. rend. de l'Acad. d. scienc. Paris, 1887).

I bopiri sono animali relativamente rari e parassiti di un numero ristretto di crostacei (alcuni generi di cirripedi, copepodi, ostracodi, schizopodi e decapodi). Limitandosi per il momento alle specie parassite dei decapodi, si osserva questo primo fatto interessante che tutte le specie di decapodi infetti da bopiri lo sono generalmente da due o più specie differenti, delle volte nella stessa località e perfino sopra un solo individuo. Così ad esempio, sopra lo *Xantho floridus* vive il *Cepon pilula* ed il *Cancrion floridus;* sopra il *Pilumnus hirtellus* il *Cepon elegans* ed il *Cancrion miser;* sopra il *Portunus arcuatus* il *Cepon Portuni* ed il *Portunion Salvatoris;* sopra il *Pagurus Bernhardus* il *Phryxus Paguri* e la *Pleurocrypta Hyndmanni;* sopra la *Galathea squamifera* la *Pleurocrypta Galatheae* e la *Gyge Galatheae* ecc. ecc.

I bopiri dei decapodi, a seconda del posto che occupano sopra il loro ospite, si possono dividere in tre gruppi: 1.° parassiti addominali; 2.° parassiti branchiali; 3.° parassiti viscerali. Le diverse specie infettanti lo stesso decapodo appartengono generalmente a gruppi etologici differenti; cosa questa che si osserva non soltanto nei crostacei ma anche in altri animali.

La prima forma larvale dei bopiri presenta una grande uniformità per tutte le specie di un gruppo; per la lunga durata dell' esistenza pelagica di questa larva, gli A. desumono che i progenitori dei bopiri dovevano essere per molto tempo forme libere e per l' insieme della loro organizzazione avvicinarsi di molto alle or esistenti *Aegidae* e specialmente alle *Eurydici.*

La seconda forma larvale libera viene nominata dagli A. „*embryon cryptonisciex*" o „*stade Cryptoniscus*", per la ragione che il maschio dei *Cryptoniscidi* rappresenta questa fase transitoria nello

sviluppo degli altri bopiri. Sotto questa forma ha luogo la fissazione del bopiro sopra il suo ospite.

Infine la coesistenza singolare di cirripedi parassiti presso tutti i decapodi infetti da bopiri e l' esistenza di forme simili al *Phryxus resupinatus*, condussero gli A. all' ipotesi che i bopiri s' introdussero nei decapodi unicamente per mezzo dei cirripidi rizocefali; mentre che un ramo dei *Cryptoniscidae* restò fedele ai loro ospiti primieri, l' altro ramo invece si adattò al parassitismo diretto e diede origine ai gruppi dei *Phryxus*, dei *Bopyrus* e delle *Entoniscidae*.

La presenza di uno stadio *phryxoide* nello sviluppo delle femmine della maggior parte dei bopiri, dimostra che il genere *Phryxus* può considerarsi come una forma-tipo, dalla quale si svilupparono da una parte le *Ione*, dall' altra i bopiri branchiali assimetrici.

VI.

Sur deux nouveaux genres d'Épicarides (*Probopyrus et Palegyge*); par MM. *A. Giard* et *I. Bonnier*. (Compt. rend. de l'Acad. d. scienc. Paris, 1888).

Queste due specie vennero riscontrate nei *Palaemon*, abitanti le acque dolci della Malesia olandese e probabilmente l'isola Amboina.

Il **Probopyrus ascendens** (*Bopyrus ascendens Semper*) è stato scoperto dal Semper nella cavità branchiale del *Palaemon ornatus*, specie che vive nei ruscelli delle isole Filippine a 4000 piedi sopra il livello del mare. Nelle femmine, le appendici ventrali invece di essere ridotte ad una semplice lamina rudimentale, sono formate da paia di appendici, analoghe a quelle che si osservano nei *Cepon* e nelle *Ione*.

Palegyge Borrei riscontrata nella cavità branchiale del *Palaemon dispar* Martens. Le lamine branchiali invece di essere semplici sono doppie; le frangie ventrali esistono soltanto sopra i due ultimi segmenti del torace e sul primo segmento addominale; nel maschio si osservano traccie di pleopodi soltanto sopra i primi tre segmenti addominali.

M. Stossich.

IL GENERE PHYSALOPTERA RUDOLPHI

LAVORO MONOGRAFICO

PER

MICHELE STOSSICH.

A questo genere di nematodi parassiti, appartengono tutti i polimiari provvisti di due cirri disuguali e di una borsa chiusa, abbracciante l' estremità caudale del maschio.

Il loro corpo è cilindrico, allungato, con l' epidermide liscia o anellata traversalmente. Il capo è provvisto di due labbra fra loro eguali e situate lateralmente, ad eccezione di *Phys. piramidalis* e *striata*, nelle quali le labbra hanno una posizione dorsoventrale; in ogni labbro si osservano tre papille, una laterale e due submediane; la *pulpa* è sempre indivisa. L' estremità anteriore del labbro presenta un ingrossamento cuticolare differentemente foggiato, al quale si dà il nome di *dente esterno;* all' interno di questo dente vi sono altri piccoli ingrossamenti, per lo più in numero di tre, detti *denti interni;* i denti interni mancano nella *Phys. spiralis*, *Colubri* ed *inflata*. Oltre a queste formazioni cuticolari dentiformi, la superficie interna delle labbra in alcune specie è coperta di aculei — così nella *Phys. retusa* e *spiralis*.

L' apertura orale è di forma elittica e situata in posizione dorsoventrale; da essa diparte direttamente l' esofago, il quale presenta una sezione triangolare, ed è diviso in due parti, una anteriore trasparente ed una posteriore opaca. L' intestino è formato di cellule poliedriche.

Un carattere abbastanza distintivo per questo genere l'abbiamo nel particolare sviluppo dell' epidermide del capo; essa forma nella

maggior parte dei casi delle espansioni, le quali mantengono la forma di un collare alla base delle labbra, o si estendono talmente da sviluppare una specie di grande imbuto abbracciante tutta la testa.

L' estremità caudale del maschio è di forma lanceolata e circondata tutto all' intorno da una espansione membranacea, detta *borsa;* la superficie centrale della borsa è rare volte liscia, ma di solito solcata longitudinalmente o coperta da minutissime protuberanze. Le papille caudali sono di due differenti specie, *interne* ed *esterne;* l' esterne circondano la cloaca, sono sempre peduncolate ed in numero costante di 4 paia; l' interne sono nella maggior parte dei casi sessili, e riguardo alla loro posizione divise in pre- e postanali; delle preanali esiste un solo paio, mentre delle postanali se ne contano da due a sei paia; in quasi tutte le fisalottere si osserva una papilla dispari sopra la cloaca. Le fisalottere sono nematodi, i quali vivono esclusivamente nel sistema digerente e a preferenza nello stomaco di vertebrati carnivori; si raccolsero fino ad ora in 104 specie di vertebrati, vale a dire in 37 rettili, 40 uccelli e 27 mammiferi; delle singole specie 28 appartengono all' America, 7 all' Europa, 4 all' Asia ed una sola all' Africa.

---

1. **Physaloptera retusa** Rudolphi.

(Tav. I, fig. 1; Tav. III, fig. 24).

Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 236.
Molin. Wiener Sitzber. XXXIX, 1860, pag. 652.
Schneider. Monogr. d. Nematod. 1866, pag. 65, tav. III, fig. 6, 8, 9.
Spiroptera retusa, Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 104.

M. 7—30—41^{mm}.
F. 7—65—78^{mm}.

Ha il corpo cilindrico, anteriormente assottigliato con la membrana del capo espansa. Le due labbra sono grandi, semisferiche e provviste internamente di aculei disposti in quattro paia; i denti interni sono più lunghi del dente esterno. Le papille interne dell' estremità caudale sono molto vicine alla linea di mezzo; tre paia postanali ed un paio preanale più una dispari sopra l' ano. Il cirro minore breve periforme.

Estremità caudale della femmina incurva, conica, con apice breve mucronato. Vulva situata molto anteriormente, prominente, con utero bicorne.

Tejus monitor Merr., *Podinema scripta* Fitz., *Cnemidophorus lateristrigus* Wagl., *Ctenodon nigropunctatus* Wagl., *Scleroporus, undulatus* Wiegm., *Amphisbaena flavescens* Neuw., *Euprepis Spixii* Fitz., *Pygodactylus Gronovii* Merr., *Ophiodes striatus* Wagl. (tutti brasiliani); esofago, stomaco ed intestino.

2. **Physaloptera spiralis** Schneider.

(Tav. I, fig. 2; tav. III, fig. 25).

Schneider. Monogr. d. Nematod. 1866, pag. 64, tav. III, fig. 5.

M. $14-22^{mm}$.
F. $29-67^{mm}$.

Presenta la parte interna delle labbra coperta di aculei disposti a paia; il dente esterno è conico acuto, i denti interni mancano.

Papille interne 3 postanali ed 1 preanale; 2 e 3 molto vicine ma distanti dalla cloaca, 1 fra 2 e l' apice caudale.

Estremità caudale della femmina arcata; vulva situata molto anteriormente.

Amphisbaena sp. (Brasile); ventricolo.

3. **Physaloptera malleus** Linstow.

(Tav. I, fig. 3).

Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXIX, 1883, pag. 283, tav. VI, fig. 11—12
Linstow. Vermi; viaggio Fedtschenko (lav. russo). Mosca, 1886, pag. 8, fig. 11—12.

M. 20^{mm}.
F. 42^{mm}; esofago $\frac{1}{6.5}$ della lunghezza totale.

Capo con due labbra molto grandi, arrotondate, internamente incavate.

Estremità caudale del maschio circondata da una borsa ovale, coperta interamente di minutissime protuberanze, disposte in serie trasversali; papille peduncolate quattro preanali e due postanali,

papille sessili interne mancano ad eccezione di una dispari sopra l' ano; il cirro maggiore termina in un doppio uncino.

Ova a doppio guscio, lunghe 0·046 e larghe 0·029 mm.

Corvus cornix L. (Turkestan).

4. **Physaloptera dentata** Linstow.

(Tav. I, fig. 4).

Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXIX, 1883, pag. 282, tav. VI, fig. 9—10.
Linstow. Vermi; Viaggio Fedtschenko (lav. russo). Mosca 1886, pag. 7, fig. 9—10.

M. 7^{mm}.

F. 12^{mm}; esofago $\frac{1}{4.2}$ della lunghezza totale.

Capo con due labbra molto grandi, ognuno con una papilla ed un dente grande cuneiforme, alla base interna del quale s' innalza un dentino; sviluppata la papilla cervicale.

La borsa nel maschio è totalmente coperta di minutissime punte, disposte in serie longitudinali; oltre alle solite quattro papille peduncolate si osservano tre sessili postanali ed una dispari sopra l' ano.

Estremità caudale della femmina conica ad apice rotondato; ova numerose a guscio grosso, lunghe 0·052 e larghe $0·043^{mm}$.

Agama sanguinolenta, Pelias berus Merr., *Phrynocephalus auritus* (tutti dal Turkestan); bocca, intestino e cavità interna del corpo.

5. **Physaloptera pyramidalis** Linstow.

Linstow. Württemb. naturw. Jahresheften. 1879, pag. 329, tav. V, fig. 14.

M. 18^{mm}.

F. 50^{mm}; esofago $\frac{1}{5.7}$ della lunghezza totale.

Ha il corpo attortigliato a spirale con la cute anulata trasversalmente; il capo è troncato e nel mezzo provvisto di due labbra piramidali dorsoventrali, ognuno con due piccole papille laterali e dei piccoli aculei terminali.

Papille interne 4, una pre- e 3 postanali, vicine all' asse longitudinale.

Estremità caudale della femmina rotondata; vulva anteriore, situata fra il primo ed il secondo quinto; ova elittiche a guscio molto grosso, lunghe 0·042 e larghe 0·023^{mm}.

Choloepus didactylus L. (Surinam); fra i tendini delle falangi.

6. **Physaloptera crassa** Linstow.

Linstow. Württemb. naturw. Jahresheften. 1879, pag. 329.

M. 14^{mm}.

F. 23^{mm}; esofago $\frac{1}{4 \cdot 7}$ della lunghezza totale.

L' esofago si compone di due parti ben distinte, una anteriore sottile ed una posteriore ingrossata; a 0·6^{mm} dall' estremità orale si trova tanto dorsalmente che ventralmente una papilla.

Le papille all' estremità caudale del maschio sono in numero di sei e di queste 5 peduncolate disposte in una serie arcata vicino alla cloaca ed una sessile postanale all' interno della prima peduncolata; i due cirri misurano uno 0·66, l' altro 0·36^{mm}.

Estremità caudale della femmina rotondata; ova a guscio grosso lunghe 0·049 e larghe 0·026^{mm}.

Alauda arvensis L.; intestino.

7. **Physaloptera striata** Linstow.

(Tav. I, fig. 5).

Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXIX, 1833, pag. 280, tav. VI. fig. 5—6.
Linstow. Vermi; viaggio Fedtschenko (lav. russo). Mosca 1886, pag. 5, fig. 5—6.

M. 18^{mm}

F. 25^{mm}; esofago $\frac{1}{33}$ della lunghezza totale.

Il capo ha due piccole labbra dorsoventrali tripartite, 4 piccole labbra mediane e diverse altre protuberanze; in ogni lobo delle labbra principali entra un ramo della pulpa, il quale alla sua estremità è ingrossato.

L' estremità caudale del maschio è attortigliata a spirale e provvista di una borsa attraversata da deboli pieghe longitudinali; le papille sono tutte molto grandi, quattro peduncolate preanali, due sessili postanali ed una dispari sopra l' ano.

Estremità caudale della femmina rotondata; vulva situata posteriormente; ova molto piccole, a guscio grosso e contenenti un embrione già sviluppato; la loro lunghezza importa 0·046, la loro larghezza 0·025^{mm}.

Tropidonotus hydrus (Turkestan) e come pseudoparassita nello stomaco della *Ciconia alba* L. (Turkestan).

8. **Physaloptera subalata** Schneider.

(Tav. I, fig. 6; tav. III, fig. 26).

Schneider. Monogr. d. Nematod. 1866, pag. 63, tav. III, fig. 7.

M. 32^{mm}.

Nelle due labbra il dente esterno è più lungo dei denti interni, i margini dei quali percorrono paralleli.

Le papille interne sono in numero di tre postanali, dove 1 e 2 molto vicine, 3 a metà di distanza fra 2 e la cloaca; sopra la cloaca si osservano tre papille disposte simmetricamente.

Falco sp. (Brasile); stomaco.

9. **Physaloptera Muris brasiliensis** Diesing.

(Tav. I, fig. 7; tav. III, fig. 27).

Diesing. Wiener Sitzsber. XXXXII, 1860, pag. 653.
Drasche. Zool.-bot. Gesellsch. Wien. XXXII, 1883, pag. 128, tav. VIII, fig. 11—12.
Spiroptera bilabiata, Molin. Wiener Sitzsber. XXXVIII, 1859, pag. 928.

M. 24—30^{mm}.
F. 34—45^{mm}.

Ha il corpo anulato, anteriormente attenuato, posteriormente ingrossato. Le due labbra sono grandi, con una grande papilla laterale appiattita; il dente esterno è piccolo ed ottuso, i denti interni foliacei.

Le papille interne dell'estremità caudale maschile sono piuttosto grandi; 3 postanali, più una grande dispari fra 2 e 3, 3 vicinissima alla cloaca: sopra la cloaca tre semplici papille disposte simmetricamente.

Estremità caudale della femmina diritta e molto ottusa.

Mus brasiliensis Geoffr. (Brasile); stomaco ed intestino.

10. **Physaloptera Colubri** Diesing.

(Tav. I, fig. 8; tav. III, fig. 28).

Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 237.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 665.
Drasche. Zool.-botan. Gesellsch. Wien. XXXII, 1883, pag. 128, tav. VIII, fig. 19—20.

Lunghezza 5—12^{mm}.

Nelle due labbra il dente esterno è grande ed acuto, i denti interni mancano.

Le papille interne dell' estremità caudale maschile sono piccole; 4 post- ed una preanale, più una dispari sopra la cloaca; 1, 2 e 3 ad egual distanza, 4 vicinissima a 3 ed alla cloaca.

Coronella austriaca Laur. (Vienna); intestino.

11. **Physaloptera abbreviata** Rudolphi.

(Tav. I, fig. 9)

Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 235.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 646.
Schneider. Monogr. d. Nematod. 1866, pag. 65.
Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXIX, 1883, pag. 281, tav. VI, fig. 7—8.
Linstow. Vermi; viaggio Fedtschenko (lav. russo). Mosca, 1886, pag. 6, fig. 7—8.
Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1886, pag. 312.
Ascaris fallax, Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 176.
Spiroptera abbreviata, Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 104.

M. 9—18^{mm}.

F. 18—24^{mm}; esofago $\frac{1}{12}$ della lunghezza totale.

Ha il corpo anulato, anteriormente assottigliato; il capo è provvisto di due grandi labbra a margine interno dentellato, ed ognuno con un dente grande cuneiforme e tre papille. Dietro il capo si osservano dorsoventralmente due papille, terminanti in un aculeo.

All' estremità caudale del maschio esiste un' ampia borsa a margine ondulato, coperta nel mezzo di minutissimi aculei disposti in serie longitudinali; delle 4 papille esterne peduncolate, due sono pre- e due postanali; papille interne sessili 6, 5 post- ed 1 preanale, più una dispari sopra la cloaca. Cirri due, sottili, arcati; il maggiore è filiforme, ad apice uncinato e misura 2·7^{mm} in lunghezza.

Estremità caudale della femmina rotondata; vulva anteriore; ova a guscio grosso, lunghe 0·036 e larghe 0·020^{mm}.

Lacerta viridis L. (Vienna), *Chrysolamprus ocellatus* Fitz. (Spagna), *Phrynocephalus helioscopus* Kp. (Turkestan), *Phrynosoma regale* (America), *Phrynosoma hernandezi* (America), *Tropidonotus hydrus* (Turkestan), *Pseudopus Pallasii* Cuv. (Turkestan); stomaco ed intestino e come pseudoparassita nello stomaco della *Ciconia alba* L. (Turkestan).

12. **Physaloptera turgida** Rudolphi.

(Tav. I, fig. 10; tav. III, fig. 29).

Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 233.
Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, VIII, 1856, pag. 53.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 644.
Schneider. Monogr. d. Nematod. 1866, pag. 62, tav. III, fig. 2.
Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1886, pag. 312.
Spiroptera turgida, Dujardin. Hist. nat. d. Helm., 1845, pag. 92.
„ *Didelphidis virginianae, Leidy*. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. V, 1851, pag. 155.

M. 7—18—25—34^{mm}.
F. 14—29—34—65^{mm}.

Ha il corpo anulato, assottigliato anteriormente, con l'epidermide del capo dilatata a guisa di cercine; in ogni labbro, il dente esterno è grande, i denti interni cuoriformi, con quello di mezzo più piccolo.

Estremità caudale del maschio diritta, lanceolata ad apice ottuso; papille interne 6, 5 post- ed 1 preanale, più una dispari sopra la cloaca; papille 1 e 2 molto posteriori e vicine, 4 e 5 piccole sotto la cloaca.

Estremità caudale della femmina conica, rotondata; vulva situata molto anteriormente.

Didelphys virginiana Shaw., *Didelphys myosurus* Temm. (Brasile), *Didelphys cancrivora* Gm. (Brasile), *Didelphys Azarae* Temm (Brasile, Filadelfia, Georgia); stomaco, raro nell' intestino.

13. **Physaloptera anomala** Molin.

(Tav. II, fig. 11; tav. III, fig. 30).

Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 650.
Drasche. Zool.-botan. Gesellsch. Wien. XXXII, 1883, pag. 128, tav. VIII, fig. 1—3.

M. 35^{mm}.
F. 41^{mm}.

Ha il corpo liscio, diritto, anteriormente assottigliato. Le labbra sono grandi, coniche, con un dente esterno grande, ottuso, alla base del quale si osservano due rilievi; i denti interni sono anche grandi, conici, quello di mezzo però alquanto più piccolo.

Estremità caudale del maschio falciforme, ottusa; papille interne 5, 4 post- ed 1 preanale più una dispari sopra la cloaca; papille 1 e 2 molto grandi, 3 e 4 piccole e vicinissime alla cloaca.

Estremità caudale della femmina diritta, conica ad apice ottuso; vulva anteriore.

Felis onca L. (Brasile); stomaco.

14. **Physaloptera obtusissima** Molin.

(Tav. II, fig. 12; tav. III, fig. 31.)

Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 654.
Drasche. Zool.-botan. Gesellsch. Wien. XXXII, 1883, pag. 127, tav. VIII, fig. 13—14.

M. 10—37^{mm}.
F. 11—48^{mm}.

Ha il corpo assottigliato alle due estremità; in ogni labbro il dente esterno è grande e conico, mentre i denti interni sono piccoli.

Le papille interne all' estremità caudale del maschio sono 5, 4 post- ed 1 preanale, più una grande dispari sopra la cloaca; papille 1 e 2 molto grandi, 3 e 4 più piccole e vicinissime alla cloaca. Cirro maggiore lunghissimo, filiforme ad apice acutissimo; cirro minore breve, conico ad apice acuto.

Estremità caudale della femmina arcata, conica ad apice ottuso; vulva anteriore.

Erythrolamprus venustissimus Boie, *Spilotes pullatus* Wagl., *Ophis coeruleus* Fitz., *Ophis rhodogaster* Fitz , *Ophis Treuensteinii*

Fitz., *Ophis saurocephalus* Wagl., *Pseudophis cinerascens* Fitz., *Cloelia plumbea* Fitz., *Cloelia fasciata* Fitz., *Lygophis regius* Fitz., *Bothrops Jararacca* Wagl. (tutti brasiliani); stomaco ed intestino.

15. **Physaloptera alata** Rudolphi.

(Tav. II, fig. 13; tav. III, fig. 32).

Lamark. Anim. s. vert. 2, edit. III, 1840, pag. 661.
Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 234.
Wedl. Wiener Sitzsber. XIX, 1856, pag. 47, tav. II, fig. 24—25.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 660.
Schneider. Monogr. d. Nematod. 1866, pag. 63, fig. .
Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXIII, 1877, pag. 9, tav. I, fig. 13—15.
Parona. Elmintolog. sarda, Genova, 1887, pag. 84.
Spiroptera physalura, *Dujardin*. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 94.
„ *megalostoma*, *Dujardin*. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 96.

M. 11—17—22—30^{mm}.
F. 12—19—25—43^{mm}.

Ha il corpo anulato, anteriormente molto assottigliato, con espansioni membranacee molto grandi, le quali circondano la bocca a guisa d' imbuto; in ogni labbro il dente esterno è grande e conico, mentre i denti interni sono piccoli e molto vicini; sopra ogni labbro poggiano tre piccole papille.

Estremità caudale del maschio depressa, incurvata, coll' apice un poco ottuso; papille esterne peduncolate in numero di 5; papille interne sessili 5, 4 post- ed 1 preanale più una dispari sopra la cloaca; papille 1 e 2 molto grandi, 3 e 4 molto piccole e vicinissime alla cloaca.

Estremità caudale della femmina diritta, con apice breve alquanto acuto; vulva anteriore; ova a guscio molto robusto, lunghe 0·046 e larghe 0·027^{mm}.

Nisus communis Cuv. (Sassari in Sardegna, Vienna, Hameln in Germania, Rennes, Tolosa), *Astur palumbarius* L. (Vienna), *Buteo vulgaris* L., *Pernis apivorus* Cuv., *Circaëtus gallicus* L., (Vienna), *Circus rufus*, *Aquila pennata* Gm. (Vienna), *Falco subbuteus* L. (Vienna), *Falco pygargus* L. (Rennes), *Circus cyaneus* L. (Cagliari in Sardegna); stomaco ed esofago.

16. **Physaloptera acuticauda** Molin.

(Tav. II, fig. 14; tav. III, fig. 33).

Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 661.
Drasche. Zool.-botan. Gesellsch. Wien. XXXII, 1883, pag. 127, tav. VIII, fig. 4—5.

M. 20—32^{mm}.
F. 20—43^{mm}.

Ha il corpo filiforme, posteriormente più assottigliato, con espansioni membranacee del capo molto sviluppate. Le labbra hanno un contorno semicircolare, con un dente esterno grande acuminato e con denti interni piccoli. Le papille interne dell' estremità caudale del maschio sono molto grandi, 5 post- ed 1 preanale, più una grande dispari sopra la cloaca; la distanza fra 1 e 2 molto grande, 2 e 3 vicine, così pure 4 e 5. Cirro maggiore lunghissimo filiforme.

Estremità caudale della femmina allungata, conica, con apice acuto; vulva anteriore.

Falco atricapillus Cuv., *Falco cachinans* L., *Falco cayennensis* L., *Falco coronatus* Vieill., *Falco dispar* Temm., *Falco gracilis* Temm., *Falco minutus* Vieill., *Falco ornatus* Latham, *Falco palustris* Neuw., *Falco rutilans* Licht., *Falco Swainsonii* Vig., *Falco unicinctus* Temm., *Falco Urubutinga* Lath. (tutti brasiliani); esofago e stomaco.

17. **Physaloptera terdentata** Molin.

(Tav. II, fig. 15; tav. III, fig. 34).

Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 651.
Drasche. Zool.-botan. Gesellsch. Wien. XXXII, 1883, pag. 127, tav. VIII, fig. 17—18.

M. 15—20^{mm}.

Ha il corpo anulato, anteriormente assottigliato, con l' epidermide del capo espansa. Le labbra sono grandi, coniche, con un dente esterno molto piccolo ed ottuso, mentre i denti interni sono più grandi, foliacei, striati trasversalmente; papille submediane molto grandi.

L' estremità caudale del maschio è diritta, lanceolata e fornita di una borsa striata longitudinalmente; papille interne 6, 5 post- ed 1 preanale, più una grande dispari sopra la cloaca; papille 2 e 3 vicine irregolari, 4 e 5 sotto la cloaca.

Felis concolor L. e *Felis tigrina* Schr. (Brasile); stomaco.

18. **Physaloptera maxillaris** Molin.

(Tav. II, fig. 16; tav. III, fig. 35).

Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 645.
Drasche. Zool.-botan. Gesell. Wien. XXXII, 1883, pag. 128, tav. VIII, fig. 24—25.

M. 10—31^{mm}.
F. 11—35^{mm}.

Ha il corpo anteriormente assottigliato, posteriormente ingrossato, con l' epidermide del capo espansa. Le labbra sono grandi, coniche, con un dente esterno relativamente grande e stretto, mentre i denti interni sono grandi e foliacei. Estremità caudale del maschio arcata, con una borsa striata longitudinalmente; papille interne piccole, 5 post- ed 1 preanale, più una dispari sopra l' ano; papille 1, 2 e 3 a distanza eguale, 3 vicina all' ano.

Estremità caudale della femmina conica, con apice ottuso; vulva situata nel mezzo del corpo.

Mephitis Chincae Tied. (Brasile); stomaco.

19. **Physaloptera magnipapilla** Molin.

(Tav. II, fig. 17; tav. III, fig. 36).

Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 657.
Drasche. Zool.-botan. Gesell. Wien. XXXII, 1883, pag. 128, tav. VIII, fig. 6—7.

M. 17—26^{mm}.
F. 25—40^{mm}.

Ha labbra grandi, di forma quasi quadrangolare, con grandi papille submediane; il dente esterno è piccolo ed ottuso, mentre i denti interni sono grandi, foliacei e molto divergenti.

Le papille interne dell' estremità caudale del maschio sono piccole, 1 pre- e 5 postanali, più una piccola sopra la cloaca; papille 1 e 2 vicinissime e discoste da 3; 4 e 5 molto piccole e situate sotto la cloaca.

Estremità caudale della femmina conica, con apice ottuso; vulva anteriore.

Myrmecophaga bivittata Geoff. (Brasile); stomaco.

20. **Physaloptera papillotruncata** Molin.

(Tav. II, fig. 18; tav. III, fig. 37).

Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 647.
Linstow. Württemb. naturw. Jahresheften, 1879, pag. 328, tav. V, fig. 13.
Drasche. Zool.-botan. Gesell. Wien. XXXII, 1883, pag. 127, tav. VIII, fig. 21—23.

M. 17—50^{mm}.
F. 15—70^{mm}.

Ha il corpo anulato, anteriormente molto assottigliato; sopra il capo due grandi labbra dorsoventrali, ognuno con un dente grande esterno, ottuso, piegato esternamente e con grandi denti interni mammellonari.

Papille interne dell' estremità caudale del maschio relativamente grandi, 5 post- ed una preanale, più una dispari sopra la cloaca; papille 1, 2 e 3 situate a distanza eguale, 4 e 5 molto piccole e vicinissime alla cloaca.

Estremità caudale della femmina ingrossata, troncata obliquamente, con apice ottuso; vulva prominente, situata anteriormente.

Myrmecophaga jubata L. (Brasile), *Myrmecophaga didactyla* L. (Brasile); stomaco.

21. **Physaloptera digitata** Schneider.

(Tav. II, fig. 19; tav. III, fig. 38).

Schneider. Monogr. d. Nematod. 1866, pag. 61, tav. III, fig. 1.

M. 20^{mm}.
F. 27^{mm}.

In ogni labbro il dente esterno è piccolo, mentre i denti interni sono più grandi ed ottusi.

All' estremità caudale del maschio si osservano 6 papille interne, 5 post- ed 1 preanale, più una dispari sopra la cloaca; papille 4 e 5 più piccole e vicinissime alla cloaca.

Vulva situata molto anteriormente

Felis concolor L. (Brasile); stomaco.

22. **Physaloptera clausa** Rudolphi.

(Tav. II, fig. 20; tav. III, fig. 39).

Lamark. Anim. s. vert. 2. edit. III, 1840, pag. 660.
Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 233.
Wedl. Wiener Sitzsber. XVII, 1855, pag. 308.
Wedl. Wiener Sitzsber. XIX, 1856, pag. 47, tav. II, fig. 23.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 649.
Schneider. Monogr. d. Nematod. 1866, pag. 62, tav. III, fig. 4.
Spiroptera clausa, Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 85.

M. 10—20—39—45^{mm}.
F. 10—32—48—55^{mm}.

Ha il corpo liscio, bianco rossastro, cilindrico, maggiormente assottigliato alla parte anteriore, con l' epidermide del capo espansa. Le due labbra a contorno semicircolare, hanno un dente grande esterno ottuso ed i denti interni sono molto piccoli e provvisti di tre piccole infossature alla loro base.

Le papille interne all' estremità caudale del maschio sono relativamente grandi, 5 post- ed 1 preanale, più una dispari sopra la cloaca; papille 1, 2 e 3 eguali e situate a distanza eguale, papille 4 e 5 più piccole e situate dietro la cloaca; il paio preanale molto distante dall' apertura anale.

Estremità caudale della femmina conica, con apice ottuso; vulva anteriore.

Erinaceus europaeus L. (Vienna, Berlino); ventricolo.

23. **Physaloptera truncata** Schneider.

(Tav. III, fig. 21; fig. 40).

Schneider. Monogr. d. Nematod. 1866, pag. 64, tav. III, fig. 3.

M. 25^{mm}.
F. 33^{mm}.

Possiede in ogni labbro un dente grande esterno, il quale alla sua estremità è ingrossato a guisa di bottoncino; denti interni cuoriformi.

Papille interne 5 post- ed 1 preanale, più una dispari sopra la cloaca.

Vulva posteriore, situata molto vicino alla metà del corpo.

Gallus domesticus (Brasile); stomaco.

24. **Physaloptera semilanceolata** Molin.

(Tav. III, fig. 22; fig. 41).

Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 659.
Drasche. Zool-botan. Gesell. Wien. XXXII, 1883, pag. 127, tav. VIII, fig. 15—16.

M. 10—30^{mm}.
F. 9—43^{mm}.

Ha il corpo anulato, per lo più attortigliato a spirale, anteriormente assottigliato e con l' epidermide del capo espansa. Le labbra sono piccole, a contorno quasi semicircolare, con un dente esterno grande quadrangolare e con denti interni grandi foliacei.

Le papille interne all' estremità caudale del maschio sono grandi, 5 post- ed 1 preanale, più una grande dispari sopra la cloaca; fra 1 e 2 giace una papilla molto piccola.

Estremità caudale della femmina ingrossata, conica, con apice ottuso; vulva prominente, situata anteriormente.

Nasua narica Storr. (Brasile); stomaco.

25. **Physaloptera monodens** Molin.

(Tav. III, fig. 23; fig. 42).

Molin. Wiener Sitzber. XXXIX, 1860, pag. 658.
Drasche. Zool. botan. Gesell. Wien. XXXII, 1883, pag. 127, tav. VIII, fig. 8—10.

M. 15—25^{mm}.
F. 14—45^{mm}.

Ha il corpo liscio, anteriormente assottigliato, con l' epidermide del capo espansa. Il dente esterno è piccolo, ottuso e più basso del margine anteriore delle labbra; i denti interni sono molto piccoli ed ottusi.

Papille interne 5 post- ed 1 personale, più una grande dispari sopra la cloaca; fra una e 2 una papilla accessoria.

Estremità caudale della femmina conica, con apice ottuso; vulva anteriore.

Boa constrictor L. (Brasile); stomaco ed intestino.

26. **Physaloptera inflata** Molin.

Spiroptera inflata, Molin. Wiener Sitzber. XXXVIII, 1859, pag. 976.
» „ *Drasche.* Zool.-botan. Gesell. Wien. XXXIII, 1884, p. 205.

F. 7mm.

Ha il corpo striato, posteriormente attenuato, con l' epidermide del capo espansa. Mancano nelle labbra i denti interni.

Estremità caudale della femmina conica, con apice ottuso; vulva anteriore.

Falco unicinctus Temm. (Brasile); esofago e stomaco.

SPECIE INQUIRENDE.

---

27. **Physaloptera abjecta** Leidy.

Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, VIII, 1856, pag. 53.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 665.

F. 11mm.

Corpo anteriormente più assottigliato; estremità caudale conica, con apice ottuso.

Psammophis flagelliformis (Filadelfia); stomaco.

28. **Physaloptera bilabiata** Creplin.

Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 234.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 643.
Spiroptera bilabiata, Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 97.

M. 25mm.
F. 25mm.

Ha il corpo bianco, assottigliato alle due estremità. L' estremità caudale della femmina è breve, un poco depressa, conica, ottusa.

Lanius minor L. (Greifswald); intestino.

29. **Physaloptera constricta** Leidy.

Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, VIII, 1856, pag. 53.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 663.

M. 26^{mm}.
F. 33^{mm}.

Corpo subcilindrico, arcato, alle due estremità attenuato.
Tropidonotus sipedon Boie (Filadelfia); stomaco.

30. **Physaloptera contorta** Leidy.

Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, VIII, 1856, pag. 53.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX. 1860, pag. 664.

F. $13-26^{mm}$.

Corpo filiforme, attortigliato a spirale, anteriormente diritto tenuissimo. Estremità caudale breve conica.

Cinosternon pennsylvanicum Wagl., *Clemmys serrata* Wagl., *Pyxidemis clausa* Fitz., *Emys reticulata* Wagl. (tutti da Filadelfia); stomaco.

31. **Physaloptera dilatata** Rudolphi.

Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 233.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 648.
Parona. Ann. Museo Civico- Genova, 1885, pag. 436, tav, VI, fig. 21; tav. VII, fig. 17—20.
Spiroptera dilatata, *Dujardin*. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 84.

Dujardin { *M.* $6-7.8^{mm}$. *F.* 14^{mm}. Molin { *M.* $23-63^{mm}$. *F.* $40-130^{mm}$.

Ha il corpo finamente striato di traverso, anteriormente più attenuato e coll' epidermide del capo fortemente espansa. L' estremità caudale del maschio è ravvolta a spirale e provvista di una borsa finamente reticolata. Estremità caudale della femmina breve, conica, con apice ottuso; vulva anteriore.

Cynocephalus hamadrias L. (Keren, Abissinia), *Cebus fatuellus* Erx., *Lagothrix Humboldtii* Geoffr., *Lagothrix cana* Geoffr., *Cercopithecus nictitans* Erx , *Callithrix caligata* Wagn., *Pithecia satanas* Hoffm., *Hapale rosalia* Wied., *Hapale iacchus* Illig. (tutti brasiliani); stomaco.

32. **Physaloptera limbata** Leidy.

Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia VIII, 1856, pag. 53.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1869, pag. 665.

Lunghezza 13^{mm}.
Scalops canadensis Cuv. (Filadelfia); stomaco.

33. **Physaloptera saginata** Rudolphi.

Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 236.
Spiroptera saginata, *Dujardin*. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 96.
„ „ *Molin*. Wiener Sitzsber, XXXX, 1860, pag. 347.

Lunghezza 13—52^{mm}.
Corpo ravvolto a spirale, anteriormente più attenuato.
Falco furcatus, *Strix atricapilla* Natt., *Strix torquata*, *Caprimulgus guyannensis*, *Caprimulgus leucopygius*, *Icterus cristatus*, *Crotophaga Ani* L., *Corvus cajanus* L., *Thamnophilus funebris*, *Cuculus Tinguacu* Natt., intestino.

34. **Physaloptera spirula** Hemprich.

Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 236.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXIX, 1860, pag. 664.

Lunghezza 6^{mm}.
Hyrax capensis Schreb; intestino crasso.

35. **Physaloptera strongylina** Rudolphi.

Diesing. Syst, Helminth. II, 1851, pag. 235.
Spiroptera affinis, *Dujardin*. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 98.

M. 6—8^{mm}.
F. 15—21^{mm}.
Corpo bianco. attenuato alle due estremità.
Cuculus seniculus Lath. (Brasile); intestino e stomaco.

36. **Physaloptera tenuicollis** Rudolphi.

Diesing. Syst. Helminth. II, 1851, pag. 237.
Spiroptera tenuicollis, *Dujardin*. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 95.

F. 41^{mm}.
Corpo anteriormente molto assottigliato, con bocca orbicolare. Estremità caudale aghiforme.
Pandion haliaëtos Cuv. (Vienna); intestino.

37. **Physaloptera torquata** Leidy.

Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1886, pag. 312.

Corpo cilindrico, anteriormente più assottigliato, coll' epidermide del capo espansa a guisa di collare. Labbra coniche con un paio di papille laterali ed un gruppo di dentini all' apice.

Meles labradorica; stomaco.

INDICE SISTEMATICO

degli animali nei quali furono riscontrate le specie del genere Physaloptera.

RETTILI.

Fam. Pythonidas.

1. Boa constrictor L.
Physaloptera monodens Molin.

Fam. Colubridae.

2. Cloelia fasciata Fitz.
Physaloptera obtusissima Molin.
3. Cloelia plumbea Fitz.
Physaloptera obtusissima Molin.
4. Erythrolamprus venustissimus Boie.
Physaloptera obtusissima Molin.
5. Tropidonotus sipedon Boie.
Physaloptera constricta Leidy.
6. Tropidonotus hydrus.
Physaloptera striata Linstow
Physaloptera abbreviata Rudolphi.
7. Coronella austriaca Laur.
Physaloptera Coluber Dies.
8. Ophis coeruleus Fitz.
Physaloptera obtusissima Molin.
9. Ophis rhodogaster Fitz.
Physaloptera obtusissima Molin.
10. Ophis saurocephalus Wagl.
Physaloptera obtusissima Molin.
11. Ophis Treuensteinii Fitz.
Physaloptera obtusissima Molin.
12. Spilotes pullatus Wagl.
Physaloptera obtusissima Molin.
13. Lygophis regius Fitz.
Physaloptera obtusissima Molin.

Fam. Psammophidae.

14. Psammophis flagelliformis.
Physaloptera abjecta Leidy.
15. Pseudophis cinerascens Fitz.
Physaloptera obtusissima Molin.

Fam. Viperidae.

16. Pelias berus Merr.
Physaloptera dentata Linstow.

Fam. Crotalidae.

17. Bothrops Jararacca Wagl.
Physaloptera obtusissima Molin.

Fam. Amphisbaenidae.

18. Amphisbaena flavescens Neuw.
    Physaloptera retusa Rud.

Fam. Humivagae.

19. Sceloporus undulatus Wiegm.
    Physaloptera retusa Rud.
20. Phrynosoma regale.
    Physaloptera abbreviata Rud.
21. Phrynosoma hernandezi.
    Physaloptera abbreviata Rud.
22. Phrynocephalus auritus.
    Physaloptera dentata Linstow.
23. Phrynocephalus helioscop. Kp.
    Physaloptera abbreviata Rud.
24. Agama sanguinolenta.
    Physaloptera dentata Linstow.

Fam. Scincoidae.

25. Pygodactylus Gronovii Merr.
    Physaloptera retusa Rud.
26. Euprepis Spixii Fitz.
    Physaloptera retusa Rud.

Fam. Ptychopleurae.

27. Pseudopus Pallasii Cuv.
    Physaloptera abbreviata Rud.

Fam. Lacertidae.

28. Lacerta viridis L.
    Physaloptera abbreviata Rud.
29. Chrysolamprus ocellatus Fitz.
    Physaloptera abbreviata Rud.

Fam. Ameividae.

30. Podinema scripta Fitz.
    Physaloptera retusa Rud.
31. Tejus monitor Merr.
    Physaloptera retusa Rud.
32. Ctenodon nigropunct. Wagl.
    Physaloptera retusa Rud.
33. Cnemidophorus lateristrigus W.
    Physaloptera retusa Rud.

Fam. Emydae.

34. Clemys serrata Wagl.
    Physaloptera contorta Leidy.
35. Pyxidemys clausa Fitz.
    Physaloptera contorta Leidy.
36. Emys reticulata Wagl.
    Physaloptera contorta Leidy.
37. Cinosternon pensylvanicum W.
    Physaloptera contorta Leidy.

UCCELLI.

Fam. Ardeidae.

38. Ciconia alba L.
    Physaloptera striata Linstow.
    Physaloptera abbreviata Rud.

Fam. Phasianidae.

39. Gallus domesticus.
    Physaloptera truncata Schneider.

Fam. Cuculidae.

40. Cuculus seniculus Lath.
    Physaloptera strongylina Rud.
41. Cuculus Tinguacu Natter.
    Physaloptera saginata Rud.
42. Crotophaga ani L.
    Physaloptera saginata Rud.

Fam. Caprimulgidae.

43. Caprimulgus guianensis Gm.
    Physaloptera saginata Rud.
44. Caprimulgus leucopygius.
    Physaloptera saginata Rud.

Fam. Corvidae.

45. Corvus cajanus L.
Physaloptera saginata Rud.

46. Corvus cornix L.
Physaloptera malleus Linstow.

Fam. Sturnidae.

47. Icterus cristatus.
Physaloptera saginata Rud.

Fam. Laniadae.

48. Lanius minor L.
Physaloptera bilabiata Creplin.

49. Thamnophilus funebris.
Physaloptera saginata Rud.

Fam. Alaudidae.

50. Alauda arvensis L.
Physaloptera crassa Linstow.

Fam. Strigidae.

51. Strix atricapilla Natter.
Physaloptera saginata Rud.

52. Strix torquata.
Physaloptera saginata Rud.

Fam. Falconidae.

53. Aquila pennata Gm.
Physaloptera alata Rud.

54. Pandion haliaëtos Cuv.
Physaloptera tenuicollis Rud.

55. Buteo vulgaris L.
Physaloptera alata Rud.

56. Pernis apivorus Cuv.
Physaloptera alata Rud.

57. Circaëtus gallicus L.
Physaloptera alata Rud.

58. Astur palumbarius L.
Physaloptera alata Rud.

59. Nisus communis Cuv.
Physaloptera alata Rud.

60. Falco atricapillus Cuv.
Physaloptera acuticauda Molin.

61. Falco cachinans L.
Physaloptera acuticauda Molin.

62. Falco cayennensis L.
Physaloptera acuticauda Molin.

63. Falco coronatus Vieill.
Physaloptera acuticauda Molin.

64. Falco dispar Temm.
Physaloptera acuticauda Molin.

65. Falco furcatus.
Physaloptera saginata Rud.

66 Falco gracilis Temm.
Physaloptera acuticauda Molin.

67. Falco minutus Vieill.
Physaloptera acuticauda Molin.

68. Falco ornatus Latham.
Physaloptera acuticauda Molin.

69. Falco palustris Neuw.
Physaloptera acuticauda Molin.

70. Falco pygargus L.
Physaloptera alata Rud.

71. Falco rutilans Licht.
Physaloptera acuticauda Molin.

72. Falco subbuteo L.
Physaloptera alata Rud.

73. Falco Swainsonii Vig.
Physaloptera acuticauda Molin.

74. Falco unicinctus Temm.
Physaloptera acuticauda Molin.
Physaloptera inflata Molin.

75. Falco Urubutinga Lath.
Physaloptera acuticauda Molin.

76. Circus cyaneus L.
Physaloptera alata Rud.

77. Circus rufus L.
Physaloptera alata Rud.

MAMMIFERI.

Fam. Didelphyidae

78. Didelphys myosurus Temm.
Physaloptera turgida Rud.
79. Didelphys virginiana Shav.
Physaloptera turgida Rud.
80. Didelphys Azarae Temm.
Physaloptera turgida Rud.
81. Didelphys cancrivora Gm.
Physaloptera turgida Rud.

Fam. Vermilinguia.

82. Myrmecophaga jubata L.
Physaloptera papillotruncata Molin.
83. Myrmecophaga didactyla L.
Physaloptera papillotruncata Molin.
84. Myrmecophaga bivittata Geoff.
Physaloptera magnipapilla Molin.

Fam. Bradypoda.

85. Choloepus didactylus Ill.
Physaloptera pyramidalis Linstow.

Fam. Lamnungia.

86 Hyrax capensis Schreb.
Physaloptera spirula Hempr.

Fam. Muridae.

87. Mus brasiliensis Gĕoffr.
Physaloptera Muris brasiliensis Dies.

Fam. Erinaceidae.

88. Frinaceus europaeus L.
Physaloptera clausa Rud.

Fam. Talpidae.

89. Scalops canadensis Cuv.
Physaloptera limbata Leidy.

Fam. Ursidae.

90. Nasua narica Storr.
Physaloptera semilanceolata Molin.

Fam. Mustelidae.

91. Meles labradorica.
Physaloptera torquata Leidy.
92. Mephitis Chincae Tied.
Physaloptera maxillaris Molin.

Fam. Felidae.

93. Felis concolor L.
Physaloptera terdentata Molin.
Physaloptera digitata Schneider.
94. Felis onca L.
Physaloptera anomala Molin.
95. Felis tigrina Schr.
Physaloptera terdentata Molin.

Fam. Hapalidae.

96. Hapale Rosalia Wied.
Physaloptera dilatata Rud.
97. Hapale Jacchus Ill.
Physaloptera dilatata Rud.

Fam. Pithecidae.

98. Pithecia Satanas Hoffm.
Physaloptera dilatata Rud.
99. Callithrix caligata Wagn.
Physaloptera dilatata Rud.

Fam. Cebidae.

100. Cebus fatuellus Erx.
Physaloptera dilatata Rud.
101. Lagothrix Humboldtii Geoffr.
Physaloptera dilatata Rud.
102. Lagothrix cana Geoffr.
Physaloptera dilatata Rud.

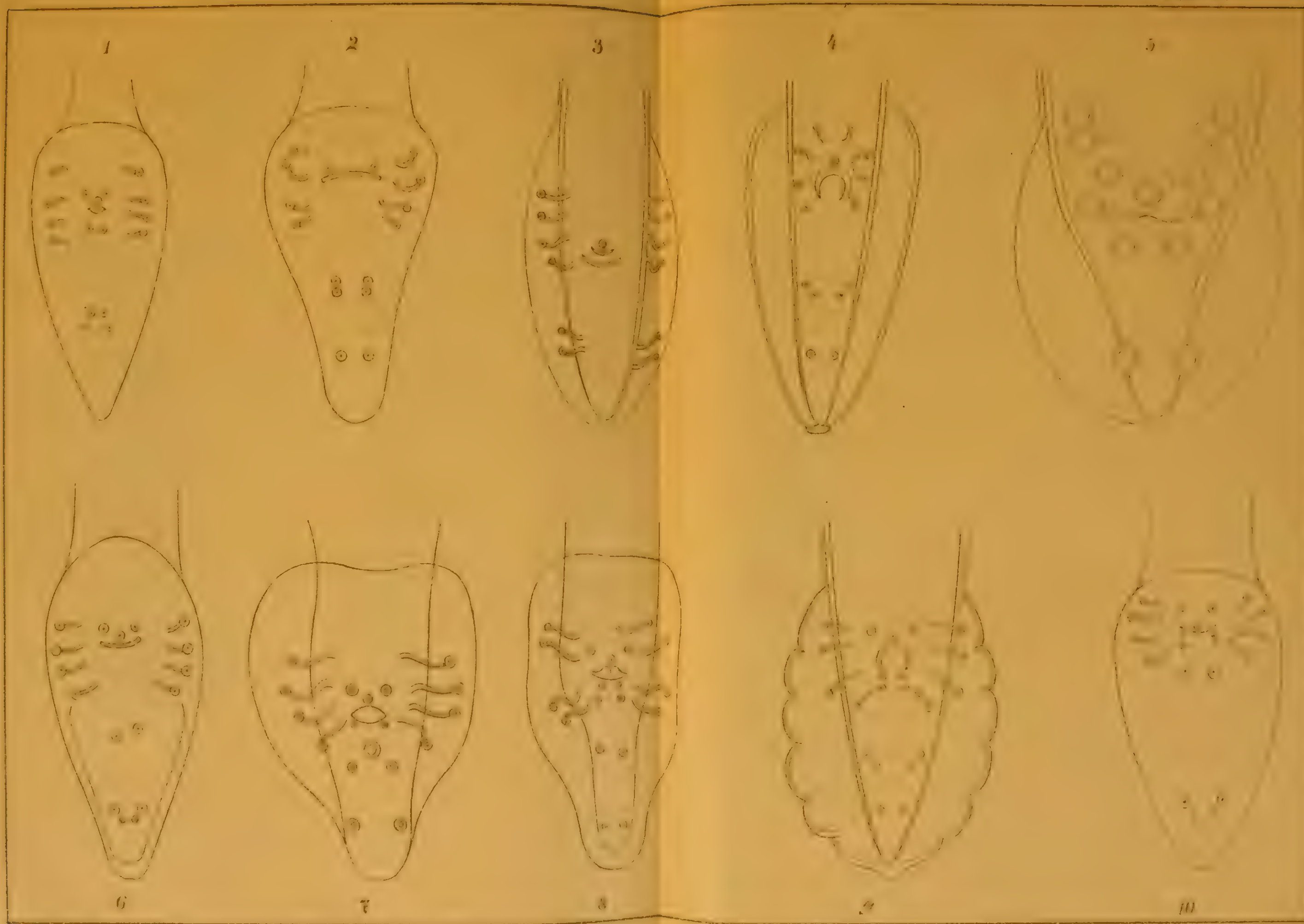
Fam. Cynocephalidae.

103. Cynocephalus hamadryas L
Physaloptera dilatata Rud.

Fam. Cercopithecidae.

104. Cercopithecus nictitans Erx.
Physaloptera dilatata Rud.

INDICE.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

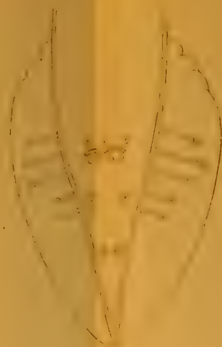
11



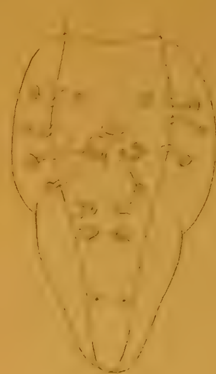
12



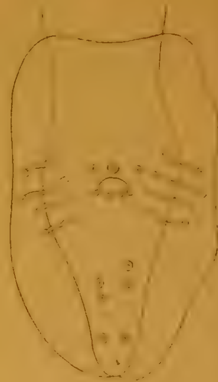
13

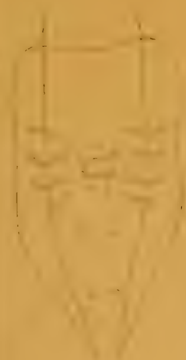


14



15





16



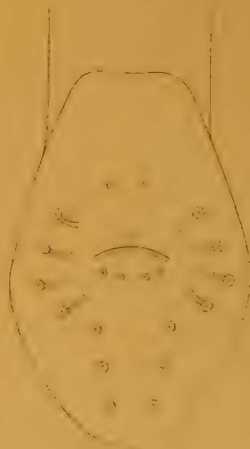
17



18

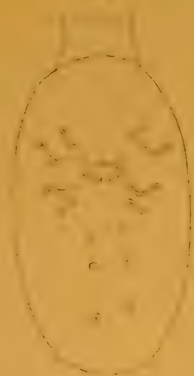
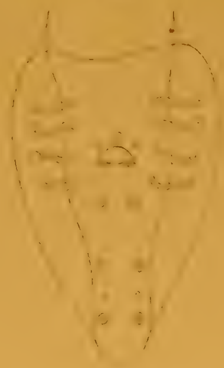
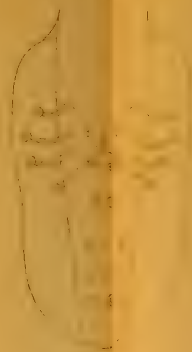


19



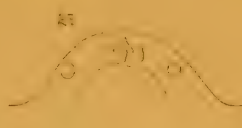
20

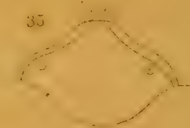
Tav. III.





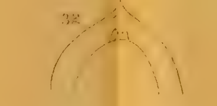












Spiegazione delle figure.

Le figure dall' 1—23 rappresentano l' estremità caudale del maschio, dal 24—42 la parte interna del labbro.

Fig.	1.	Physaloptera	retusa	secondo	Schneider
„	2.	„	spiralis	„	„
„	3.	„	malleus	„	Linstow
„	4.	„	dentata	„	„
„	5.	„	striata	„	„
„	6.	„	subalata	„	Schneider
„	7.	„	Muris brasiliensis	„	Drasche
„	8.	„	Colubri	„	„
„	9.	„	abbreviata	„	Linstow
„	10.	„	turgida	„	Schneider
„	11.	„	anomala	„	Drasche
„	12.	„	obtusissima	„	„
„	13.	„	alata	„	Linstow
„	14.	„	acuticauda	„	Drasche
„	15.	„	terdentata	„	„
„	16.	„	maxillaris	„	„
„	17.	„	magnipapilla	„	„
„	18.	„	papillotruncata	„	„
„	19.	„	digitata	„	Schneider
„	20.	„	clausa	„	„
„	21.	„	truncata	„	„
„	22.	„	semilanceolata	„	Drasche
„	23.	„	monodens	„	„
„	24.	„	retusa	„	Schneider
„	25.	„	spiralis	„	„
„	26.	„	subalata	„	„
„	27.	„	Muris brasiliensis	„	Drasche
„	28.	„	Colubri	„	„
„	29.	„	turgida	„	Schneider
„	30.	„	anomala	„	Drasche
„	31.	„	obtusissima	„	„
„	32.	„	alata	„	Linstow
„	33.	„	acuticauda	„	Drasche
„	34.	„	terdentata	„	„
„	35.	„	maxillaris	„	„
„	36.	„	magnipapilla	„	„
„	37.	„	papillotruncata	„	„
„	38.	„	digitata	„	Schneider
„	39.	„	clausa	„	„
„	40.	„	truncata	„	„
„	41.	„	semilanceolata	„	Drasche
„	42.	„	monodens	„	„

I DISTOMI DEGLI ANFIBI

LAVORO MONOGRAFICO

PER

MICHELE STOSSICH.

SEZIONE PRIMA

Polyorchis.

Testicoli in numero maggiore di due.

Spec. 1. **Distomum cygnoides** Zeder.

Rudolphi. Entozoor. Synop., 1819, pag. 96, 370.
Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 396.
Diesing. Syst. Helminth. I, 1850, pag. 342.
Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, VIII, 1856, pag. 44.
Pagenstecher. Trematondenlarven und Tremat. 1857, pag. 44, tav. VI, fig. 1.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 334.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXVII, 1859, pag. 833.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 15.
Parona. Elmintolog. sarda. Genova, 1887, pag. 60.
Parona. Ann. Museo Civico. Genova, 1887, pag. 490.

Lunghezza $4-15^{mm}$.
Larghezza $1-1{\cdot}5^{mm}$.

Corpo inerme, allungato, alquanto depresso. Ventosa più grande della bocca, anteriore, prominente, ad apertura circolare. Bocca terminale, orbicolare: anse intestinali lunghe, sinuose e terminanti a breve distanza dall' estremità caudale.

Testicoli in numero di 9 ordinati in due serie, una di 5 e l' altra di 4. Fra i testicoli e la ventosa si osserva un grande ovario di forma lobata; le glandole vitelligene hanno un aspetto racemoso

e si estendono in vicinanza della ventosa. Le ova hanno una lunghezza di 0·036—0·045^{mm} e contengono l' embrione coperto di ciglia vibrattili. Apertura genitale contigua alla bocca.

Hyla arborea L., *Rana esculenta* L. (Trieste, Padova, Spezia, Cagliari, Parigi, Rennes, Greifswald), *Rana halecina* Kalm., *Rana palustris* Lecont., *Rana pipiens, Rana temporaria* L., *Bombinator igneus* Merr. (Trieste, Berlino), *Salamandra maculosa* Laur., *Salamandra rubra* Dek, *Salamandra salmonea* Stor. (Filadelfia); vescica orinaria.

SEZIONE SECONDA

Brachylaimus.

L' intestino si biforca immediatamente dietro il bulbo esofageo (faringe).

Spec. 2. **Distomum mentulatum** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819, pag. 103, 388.
Dujardin. Hist. nat. d Helm. 1845, pag. 415.
Diesing. System. Helminth. I, 1850, pag. 355.
Wedl. Wiener Sitzsber. XVI, 1855, pag. 401, tav. II.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 339.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXVII, 1859, pag. 837.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 19.
Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXV, 1879, pag. 184.

Lunghezza 2—6^{mm}.
Larghezza 0·5^{mm}.

Corpo inerme, allungato, depresso. Ventosa più piccola della bocca, situata alla base del collo, con apertura circolare. Bocca subterminale, ad apertura longitudinale; faringe provvista lateralmente di due vescichette, coperte internamente di ciglia vibrattili; esofago quasi nullo; anse intestinali estese fino all' estremità posteriore del corpo.

I testicoli sono abbastanza grandi, di forma ovale e collocati uno dietro l' altro nel mezzo della parte postacetabulare. La vescica seminale è claviforme, molto lunga e molto ampia ed inflessa al lato destro della ventosa. Fra la vescica seminale ed il testicolo anteriore è collocato l' ovario, grande e di forma sferica. Le glandole vitelligene occupano gli ultimi $^{3}/_{5}$ del corpo; il cirro è lunghissimo, cilindrico e liscio; le ova hanno una lunghezza di 0·035—0·036^{mm}.

Dall' apice caudale diparte il canale secretore, il quale in vicinanza dell' ovario si divide in due anse, che terminano a fondo cieco dietro la ventosa.

Rana temporaria L. (Bologna); intestino.

Spec. 3. **Distomum variegatum** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819, pag. 90, 378.
Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 416.
Diesing. Syst. Helminth. I, 1850, pag. 354.
Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, VIII, 1856, pag. 44.
Pagenstecher. Trematodenlarven und Tremat. 1857, pag. 41, tav. V, fig. 2.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 339.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXVII, 1859, pag. 828, tav. III, fig. 3.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 17.
R. Wright. Americ. Helminth. N.° 1, 1879, pag. 8, tav. I, fig. 7.
Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXIX, 1833, pag. 309.
Linstow. Viaggi Fedtschenko. Vermi (lav. russo), 1886, pag. 34.
Monostomum elipticum, *Dujardin*. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 359.
" " *Diesing*. Syst. Helminth. I, 1850, pag. 322.
" " *Cobbold*. Syn. of the Dist. 1859, pag. 41.

Lunghezza 4—16^{mm}.
Larghezza 1—2.25^{mm}.

Corpo piano, lineare, posteriormente dilatato, negli adulti inerme e nei giovani aculeato. Ventosa molto più piccola della bocca, anteriore, ad apertura circolare. Bocca subterminale, suborbicolare; faringe molto piccola, collocata immediatamente dietro la bocca e provvista di un brevissimo esofago, il quale si divide in due anse intestinali, che per il loro contenuto appariscono di colore rosso. I testicoli di forma ovale e molto grandi sono collocati simmetricamente nel mezzo della metà posteriore del corpo; i loro canali efferenti sboccano nel fondo della vescica seminale, la quale è posta immediatamente dietro la ventosa. Le glandole vitelligene hanno un aspetto racemoso, sono ordinate a gruppi e si estendono ai lati del corpo dall' estremità posteriore fino alla biforcazione dell' intestino. L' ovario è piccolissimo, sferico e situato alla sinistra della vescica seminale. Le aperture genitali trovansi sotto la faringe. Le numerosissime ova di colore bruno rendono lo studio anatomico molto difficile.

Rana esculenta L. (Padova, Parigi, Rennes, Heidelberg, Berlino, Vienna), *Rana pipiens* (Filadelfia), *Rana halecina* Kalm.

(America del Nord), *Bombinator igneus* Merr. (Vienna), *Bufo vulgaris* Laur., *Triton alpestris* Laur., *Rana sp.* (Turkestan); polmoni.

SEZIONE TERZA

Dicrocoelium.

L' apparato digerente è provvisto di un esofago.

Spec. 4. **Distomum retusum** Dujardin.

Dujardin. Hist. nat. d. Helminth. 1845, pag. 405.
Diesing. Syst. Helminth. I, 1850, pag. 388.
Leidy. Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, VIII, 1856, pag. 44.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 348.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXV, 1859, pag. 434.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 18.
Beneden. Mem. s. l. Vers intest. 1861, pag. 92, tav. XI. fig. 9—27.

Lunghezza $2{\cdot}4^{mm}$.
Larghezza $0{\cdot}5^{mm}$.

Corpo spinoso, depresso, lineare, anteriormente attenuato, posteriormente troncato. Ventosa la metà più piccola della bocca. Bocca subterminale, orbicolare, provvista di un esofago poco allungato; le anse intestinali non arrivano all' estremità posteriore del corpo. Testicoli globosi, collocati dietro la ventosa; cirro inerme; apertura genitale al margine anteriore della ventosa.

Rana temporaria L. (Rennes), *Rana halecina* Kalm. (Filadelfia); intestino.

Spec. 5. **Distomum crassicolle** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819, pag. 46 e 985.
Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845, pag. 404.
Diesing. Syst. Helminth. I, 1850, pag. 356.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 339.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 18.

Lunghezza $3—4^{mm}$.
Larghezza $1—1{\cdot}5^{mm}$.

Corpo armato, depresso, ovale, posteriormente attenuato. Ventosa più piccola della bocca, anteriore, circolare. Bocca terminale, globosa; esofago lungo e diviso in due corte anse intestinali, assomiglianti di molto a quelle della sezione *Brachycoelium*. Le glandole vitelligene si estendono ai lati della parte anteriore; i testicoli

sono globosi e situati dietro la ventosa. L' ovidotto è ripieno di numerose ova di colore giallo e della lunghezza di 0·048—0·055^{mm}. Aperture genitali contigue alla ventosa.

Salamandra maculosa Laur. (Rennes), *Salamandra atra* Laur. (Vienna), *Triton alpestris* Laur., *Triton marmoratus* Laur., *Triton punctatus;* in cisti sotto la cute e fra i muscoli.

Spec. 6. **Distomum clavigerum** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819, pag. 103 e 388.
Dujardin. Hist. nat. d. Helminth. 1845, pag. 404.
Diesing. System. Helm. I, 1850, pag. 352.
Pagenstecher. Trematodenlarven und Tremat. Heidelberg. 1857, pag. 39, tav. IV, fig. 8—14.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 338.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXV, 1858, pag. 429.
Molin. Wiener Sitzsber. XXXVII, 1859, pag. 846, tav. III, fig. 3.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 16.
Beneden. Mem. s. l. Vers intest. 1861, pag. 96.
Linstow. Arch. f. Naturg. XLVIII, 1882, pag. 18, tav. II, fig. 23.
Schwarze. Zeit. f. wiss. Zool. XLIII, 1885, pag. 76, tav. III, fig. 25—29.
Parona. Ann. Museo Civico. Genova, 1887, pag. 490.

Lunghezza 2—3^{mm}.

Larghezza 1^{mm}.

Corpo depresso, elittico ed obovato, coperto di minutissimi aculei, i quali si distaccano con grandissima facilità, specialmente nella parte posteriore. Ventosa quasi eguale alla bocca, anteriore, ad apertura circolare. Bocca terminale, seguìta da una piccola faringe, la quale superiormente è circondata da una vescica trasparente, simile ad un collare lobato; dietro questa vescica si osservano tanto a destra quanto a sinistra due tasche coperte internamente di ciglia vibrattili; l' esofago è corto e così pure corte sono le anse intestinali. Testicoli grandi, subsferici, situati simmetricamente nella parte posteriore del corpo in continuazione delle anse intestinali. Le glandole vitelligene hanno un aspetto quasi grappolare ed occupano la parte anteriore del corpo. Al lato destro della ventosa giace l' ovario, il quale posteriormente sviluppa l' ootipo e questo l' ovidotto; una insaccatura laterale dell' ootipo funge da ricettacolo seminale. Aperture genitali al fianco della biforcazione intestinale.

Bufo vulgaris Laur. (Vienna), *Bufo viridis* Laur. (Berlino), *Rana temporaria* L. (Heidelberg), *Rana esculenta* L. (Belgio,

Parigi, Rennes, Heidelberg), *Hyla arborea* L., *Triton taeniatus* Schn.; intestino.

Spec. 7. **Distomum neglectum** Linstow.

Linstow. Zool. Jahrbücher. III, 1887, pag. 101, tav. II, fig. 3.

Lunghezza 1·9^{mm}.
Larghezza 0·8^{mm}.

Ha la cute coperta di aculei lunghi 0·009^{mm}; la ventosa (diam. 0·18) è più piccola della bocca, circolare, anteriore. La bocca (diam. 0·23) è subterminale, orbicolare e provvista di una piccola faringe, dalla quale diparte un corto esofago; le anse intestinali sono lunghe, senza arrivare all' estremità posteriore del corpo. Molto caratteristica per la specie, è la posizione dei due testicoli, i quali vengono a stare fra l' estremità del corpo ed il termine delle anse intestinali. Alla destra della ventosa giace l' ovario, alla sinistra la guaina del cirro, la quale si protende fino sotto alla faringe. Le glandole vitelligene sono poco sviluppate e si estendono soltanto nei $^2/_3$ anteriori del corpo. I giri dell' ovidotto occupano tutta la parte postacetabulare e contengono numerose ova lunghe 0·033—0·043^{mm} e larghe 0·016—0·20^{mm}.

Rana temporaria L.; intestino.

Spec. 8. **Distomum cylindraceum** Zeder.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819, pag. 106.
Dujardin. Hist. nat. d. Helminth. 1845, pag. 395.
Diesing. System. Helm. I, 1850, pag. 368.
Pagenstecher. Trematodenlarven und Tremat. Heidelberg. 1857, pag. 43, tav. V, fig. 3—4.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 351.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 17.
Olsson. Skandin. Helminthfauna. 1876, pag. 14.

Lunghezza 6—20^{mm}.
Larghezza 1—2^{mm}.

Ha il corpo subcilindrico, posteriormente alquanto assottigliato, coperto intieramente di spini. La ventosa è un poco più grande della bocca, anteriore, sessile, ad apertura circolare. La bocca è terminale, situata obliquamente ed unita per mezzo di un corto canale ad una piccola faringe di forma globosa, dalla quale diparte un corto esofago, che si divide in due anse intestinali piuttosto brevi·

Testicoli grandi, elittici, situati posteriormente uno dietro l' altro; al margine anteriore della ventosa giace la vescica seminale, la quale termina con un cirro breve e grosso. Le glandole vitelligene sono disposte in gruppi da 6 a 10 fra il testicolo posteriore e la faringe; sono fra loro unite da un canale trasversale, il quale passa fra l' ovario e la ventosa e sviluppa due piccoli ricettacoli vitelligini. L' ovario è globoso e giace avanti il testicolo anteriore un poco alla destra.

Il sistema secretorio si compone di un grande vaso torto a spirale, il quale dal foro posteriore si estende fino alla ventosa.

Hyla arborea L. (Vienna), *Rana esculenta* L., *Rana temporaria* L. (Rennes, Greifswald, Vienna), *Rana oxyrhinus* Steenstr., *Rana platyrhinus* (Heidelberg), *Bufo vulgaris* Laur.; polmoni.

Spec. 9. **Distomum endolobum** Dujardin.

Dujardin. Hist. nat. d. Helminth., 1845, pag. 397.
Diesing. System. Helm. I, 1850, pag. 388.
Pagenstecher. Trematodenlarven und Tremat. Heidelberg. 1857, pag. 41, tav. V, fig 1.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 348.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 17.
Bütschli. Arch. f. Naturg. XXXVIII, 1872, pag. 234.
Schwarze. Zeit. f. wiss. Zool. XXXXIII, 1885, pag. 67, tav. III, fig. 16—24.
Linstow. Zool. Jahrbücher. III, 1887, pag. 97, tav. II, fig 1—2.
Distomum rastellum, Olsson. Skandin. Helminthfauna, 1876, pag. 16, tav. III, fig. 31—36.
Distomum Limnophili, Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXV, 1879, pag. 185, tav. XII, fig. 32—33.
Cercaria Limnaeae ovatae, Linstow. Arch. f. Naturg. L. 1884, pag. 142, tav. X, fig. 30.

Lunghezza 2—5·2^{mm}.

Larghezza 0·28—1.4^{mm}.

Corpo spinoso, depresso, di forma obovata allungata. Ventosa (diam. 0·31^{mm}) più piccola della bocca, anteriore, sessile, ad apertura circolare. Bocca (diam. 0·46^{mm}) subterminale, ad apertura variabile; esofago corto, provvisto anteriormente di una faringe quadrilobata; anse intestinali estese fino all' estremità posteriore del corpo.

Le glandole vitelligene, in numero stragrande, occupano tutta la parte laterale del corpo, dall' estremità posteriore fino alla faringe. I due testicoli sono situati alquanto obbliquamente nel mezzo

della parte postacetabulare; alla destra della ventosa giace l'ovario, alla sinistra invece la vescica seminale, dalla quale diparte il c irro. L' ovidotto sviluppa i suoi giri fra la ventosa ed i testicoli e contiene un gran numero di ova lunghe 0·051—0·055$^{mm.}$ secondo Linstow, 0·020—0·036$^{mm.}$ secondo Olsson. Aperture genitali avanti la ventosa.

L' organo secretore si compone di un canale mediano, il quale avanti i testicoli si divide in due brevi rami ciechi.

Rana esculenta L. (Rennes, Heidelberg), *Rana temporaria* L. (Rennes, Heidelberg), *Bufo vulgaris* Laur., *Triton alpestris* Laur., *Salamandra maculosa* Laur. (Rennes); intestino.

Dagli esperimenti fatti dal Linstow risulta, che la *Cercaria limnaeae ovatae* penetra nella larva del *Limnophilus rhombicus* e si trasforma nel *Distomum Limnophili*, il quale poi entrando nell' intestino di un batrachio si sviluppa in *Distomum endolobum*.

Spec. 10. **Distomum vitellilobum** Olsson.

Olsson. Skandin. Helminthfauna. 1876, pag. 14.

Lunghezza 6·5^{mm}.

Larghezza 2^{mm}.

Corpo inerme, diafano, alquanto depresso. Ventosa il doppio più grande della bocca, anteriore, sessile, alquanto prominente, ad apertura circolare. Bocca subterminale, orbicolare; faringe ed esofago molto sviluppati; anse intestinali estese fino all' estremità posteriore del corpo.

Testicoli due mediani, elittici. Glandole vitelligene due trilobate, poste simmetricamente dietro la ventosa; fra queste ed il testicolo destro giace l' ovario di forma elittica. Giri dell' ovidotto numerosi, specialmente nella parte posttesticolare; aperture genitali nel mezzo fra le due ventose.

Rana temporaria L. (Scandinavia); ventricolo.

FORME AGAMI.

Spec. 11. **Distomum tetracystis** Gastaldi.

Gastaldi. Cenni sopra alc. nuovi Elm. d. Rana esc. 1854, pag. 4, tav. I fig. 1—3.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 348.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 17.

Lunghezza 0·5^{mm}.

Corpo ovale, piano, coperto anteriormente di piccole spine. Ventosa un poco più grande della bocca, ad apertura circolare. Bocca terminale, obbliqua; secondo Gastaldi, la faringe è unita alla bocca per mezzo di un lungo canale e la biforcazione dell' intestino diparte direttamente dalla faringe.

Rana esculenta L. (Torino); in cisti fra i muscoli, e frequentemente anche al di sotto della pelle nella regione laringea.

Spec. 12. **Distomum Gyrini** Linstow.

Linstow. Arch. f. Naturg. L. 1884, pag. 141, tav. X, fig. 27—28.

Lunghezza 0·49^{mm}.
Larghezza 0·3^{mm}.

Corpo spinoso. Ventosa (0·082) più piccola della bocca (0·101) subcentrale; dietro ad essa si osserva la grande vescica dell' organo secretore.

Rana temporaria L.; nei girini in cisti sferiche del diametro di 0·25^{mm}. Secondo Linstow, il *D. Gyrini* dovrebbe rappresentare la forma embrionale della *Cercaria ornata* e del *Distomum clavigerum.*

Spec. 13. **Distomum acervocalciferum** Gastaldi.

Gastaldi. Cenni s. alc. nuovi Elm. d. Rana escul. 1854, pag. 6, tav. I, fig. 6—9.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 340.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1858, pag. 18.

Lunghezza 2^{mm}.

Corpo ovale, depresso. Ventosa più piccola della bocca, centrale, ad apertura circolare. Bocca subterminale, circolare; faringe muscolosa, quadrilobata; esofago assai breve.

Rana esculenta L. (Torino); in cisti sopra il plesso branchiale. In rarissimi casi i distomi incistidati presentano uno sviluppo genitale.

Spec. 14. **Distomum Sirenis lacertinae** Vaillant.

Vaillant. Ann. d. sc. nat. Ser. IV, Tom. XIX, 1863, pag. 348, tav. IX, fig. 9—10.

Lunghezza 2·7—3.4^{mm}.
Larghezza 0·8—1.2^{mm}.
Corpo biancastro, poco trasparente, a bocca terminale e ventosa molto più grande della bocca.
Siren lacertina L.; in cisti sotto la cute.

Spec. 15. **Distomum diffusocalciferum** Gastaldi.

Gastaldi. Cenni s. alc. nuovi Elm. d. Rana escul. 1854, pag. 5, tav. I, fig. 4—5.
Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 336.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 18.

Lunghezza 0·5^{mm}.
Corpo piano, obovato, contenente grande quantità di corpicini calcarei rotondi oppure ovali. Ventosa più grande della bocca, centrale, ad apertura circolare. Bocca subterminale, circolare con esofago breve, preceduto da una faringe.
Rana esculenta L. (Torino); in cisti fra i muscoli, nel fegato e nei polmoni.

Spec. 16. **Distomum Bufonis** Linstow.

Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXIII, 1877, pag. 185.

Lunghezza 0·9^{mm}.
Larghezza 0·06^{mm}.
Diametro della ventosa 0·164^{mm}, della bocca 0·138^{mm}.
Bufo vulgaris Laur.; in cisti alla parete esterna dell'intestino.

FORME INQUIRENDE.

Spec. 17. **Distomum glabrum** Creplin.

Diesing. Syst. Helminth. I, 1858, pag. 398.

Salamandra maculosa Laur.; intestino.

Spec. 18. **Distomum linguatula** Rudolphi.

Dujardin. Hist. nat. d. Helminth. 1845, pag. 454.
Diesing. Syst. Helminth. I, 1850, pag. 353.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 18.

Lunghezza $2-3{\cdot}37^{mm}$.
Larghezza $0{\cdot}75^{mm}$.

Corpo inerme, depresso, elittico. Ventosa più piccola della bocca, anteriore, circolare; bocca terminale, orbicolare. Apertura genitale situata avanti la ventosa.

Cystignathus ocellatus L., *Ceratophrys varia* Neuv., *Docydophryna agua* (Brasile); intestino.

Spec. 19. **Distomum medians** Olsson.

Olsson. Skandin. Helminthfauna. 1876, pag. 25, tav. IV, fig. 59—63.

Lunghezza $2{\cdot}7^{mm}$.
Larghezza 1^{mm}.

Corpo depresso, elittico, più o meno allungato, alle due estremità arrotondato e coperto totalmente di spini, dei quali gli anteriori sono grossi e molto ottusi, i posteriori invece acutissimi. Ventosa sessile, eguale alla bocca, subcentrale anteriore. Bocca subterminale; anse intestinali estese fino all' estremità posteriore del corpo. Testicoli due, subglobosi, posti simmetricamente nel mezzo della parte postacetabulare; guaina del cirro molto grande; collocata obbliquamente sopra la ventosa; cirro cilindrico. Glandole vitelligene in numero molto limitato, disposte a grappoli fra le due ventose. Alla destra della ventosa giace l' ovario, dal quale diparte un lungo ovidotto, contenente ova gialle lunghe $0{\cdot}025^{mm}$ e larghe $0{\cdot}012^{mm}$.

Bufo vulgaris Laur. (Scandinavia); intestino.

Spec. 20. **Distomum monas** Rudolphi.

Diesing. Syst. Helminth. I, 1850, pag. 350.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 19.
Dujardin. Hist. nat. d. Helminth. 1845, pag. 453.

Lunghezza $0{\cdot}7^{mm}$.
Larghezza $0{\cdot}35^{mm}$.
Corpo inerme, depresso, ovale. Ventosa più piccola della bocca, centrale, circolare. Bocca grande, oblunga.
Siphonops annulata Wagl (Brasile); intestino.

Spec. 21. **Distomum ovocaudatum** Vulpian.

Rana esculenta L.; sotto la lingua.

Spec. 22. **Distomum Pelophylacis esculenti** Wedl.

Diesing. Wiener Sitzsber. XXXII, 1858, pag. 355.
Distoma Wedlii, Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 18.

Rana esculenta L.; cervello.

Spec. 23. **Distomum repandum** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819, pag. 681.
Dujardin. Hist. nat. d. Helminth. 1845, pag. 454.
Diesing. System. Helm. I, 1850, pag. 355.
Cobbold. Synopsis of the Distom. 1859, pag. 19.

Lunghezza $4-5{\cdot}6^{mm}$.
Corpo inerme, depresso, allungato. Ventosa più piccola della bocca, anteriore, circolare. Bocca ad apertura oblunga.
Cystignatus ocellatus L. (Brasile); intestino.

INDICE SISTEMATICO

degli anfibi trovati finora infetti da distomi.

Ord. I. Apoda.

1. Siphonops annulata Wagl.
   Distomum monas Rudolphi.

Ord. II. Caudata.

Sottord. Ichthyoidea.

2. Siren lacertina L.
   Distomum Sirenis lacertinae Vaillant

Sottord Salamandrina.

3. Triton taeniatus Schn.
   Distomum clavigerum Rudolphi.
4. Triton alpestris Laur.
   Distomum variegatum Rudolphi.
   Distomum crassicolle Rudolphi.
   Distomum endolobum Dujardin.
5. Triton punctatus Dum.
   Distomum crassicolle Rudolphi.
6. Triton marmoratus Laur.
   Distomum crassicolle Rudolphi.
7. Salamandra salmonea Stor.
   Distomum cygnoides Zeder.
8. Salamandra rubra Dek.
   Distomum cygnoides Zeder.
9. Salamandra atra Laur.
   Distomum crassicolle Rud.
10. Salamandra maculosa Laur.
    Distomum cygnoides Zeder.
    Distomum crassicolle Rudolphi.
    Distomum endolobum Dujardin.
    Distomum glabrum Creplin.

Ord. III. Batrachia.

Sottord. Oxydactylia.

11. Bufo viridis Laur.
    Distomum clavigerum Rudolphi.
12. Bufo vulgaris Laur.
    Distomum variegatum Rudolphi.
    Distomum clavigerum Rudolphi.
    Distomum cylindraceum Zeder.
    Distomum endolobum Dujardin.
    Distomum medians Olsson.
    Distomum Bufonis Linstow.
13. Docydophryna agua Latr.
    Distomum linguatula Rudolphi.
14. Bombinator igneus Rös.
    Distomum cygnoides Zeder.
    Distomum variegatum Rudolphi.
15. Rana temporaria L.
    Distomum cygnoides Zeder.
    Distomum mentulatum Rudolphi.
    Distomum retusum Dujardin.
    Distomum clavigerum Rudolphi.
    Distomum neglectum Linstow.
    Distomum cylindraceum Zeder.
    Distomum endolobum Dujardin.
    Distomum vitellilobum Olsson.
    Distomum Gyrini Linstow.
16. Rana esculenta L.
    Distomum cygnoides Zeder.
    Distomum variegatum Rudolphi.
    Distomum clavigerum Rudolphi.
    Distomum cylindraceum Zeder.
    Distomum endolobum Dujardin.
    Distomum tetracystis Gastaldi.
    Distomum acervocalciferum Gastaldi.
    Distomum diffusocalciferum Gastaldi.
    Distomum ovocaudatum Vulpian.
    Distomum Pelophylacis escul. Wedl.
17. Rana platyrhinus.
    Distomum cylindraceum Zeder.
18. Rana pipiens.
    Distomum cygnoides Zeder.
    Distomum variegatum Rudolphi.

19. Rana palustris Leconte.
Distomum cygnoides Zeder.

20. Rana oxyrhinus Steenstr.
Distomum cylindraceum Zeder.

21. Rana halecina Kalm.
Distomum cygnoides Zeder.
Distomum variegatum Rudolphi.
Distomum retusum Dujardin.

22. Cystignathus ocellatus L.
Distomum repandum Rudolphi.
Distomum linguatula Rudolphi.

23. Ceratophrys varia Neuv.
Distomum linguatula Rudolphi.

Sottord. Discodactylia.

24. Hyla arborea L.
Distomum cygnoides Zeder.
Distomum clavigerum Rudolphi.
Distomum cylindraceum Zeder.

INDICE.

Determinazione del glucosio nelle urine diabetiche ed in altri liquidi colorati.

Seguendo i metodi fino ad ora proposti, non sempre riesce a poter stabilire con precisione il contenuto di glucosio mediante il liquido di Fehling nelle urine diabetiche ed in altri liquidi colorati (p. e. vini rossi) senza ricorrere nel primo caso a ripetute titolazioni nel secondo a malagevoli decolorazioni. In specialità nelle urine diabetiche raro è il caso che l' ossidulo di rame formatosi per riduzione acquisti come di solito negli altri liquidi contenenti glucosio, il suo bel colore rosso, e si separi dal liquido, più spesso possiede un colore giallo e finamente diviso resta sospeso nel liquido anche dopo una prolungata ebollizione.

Questo precipitato che consta in gran parte d' idrossido ramoso attraversa con facilità i pori del filtro per cui è difficile stabilire con sicurezza il termine della reazione. Non sempre riesce e neppure è consigliabile di attendere che lo strato superiore si chiarifichi allo scopo di rilevare il colore del liquido soprastante, perchè nell' ebollizione dell' urina in presenza dell' alcali libero contenuto nel Fehling, si sviluppa ammoniaca che tiene in soluzione una parte dell' ossidulo di rame, questo a contatto dell' aria rapidamente si ossida, e quindi può avvenire che il liquido subito dopo l' ebollizione incoloro o debolmente giallognolo (causa l' azione dell' alcali sopra l' eccesso dello zucchero) si faccia dopo un riposo distintamente azzurro.

Uguali inconvenienti dà la filtrazione quando questa riesce. La soluzione incolore passa attraverso il filtro di carta, dapprima con colore giallognolo per l' azione dell' alcali caldo sopra la carta, ma ben presto con colore azzurro, perchè l' ossidulo di rame (che

si trova in soluzione ammoniacale) viene sotto favorevoli condizioni a contatto dell' aria e facilmente si ossida.

Per ovviare a questi inconvenienti e risparmiare le ripetute titolazioni e stabilire la fine della reazione, rispettivamente il contenuto percentuale di glucosio, ho esperimentato un mezzo semplicissimo, mezzo che assoggettai al giudizio del sig. Prof. Vierthaler. La titolazione si effettua, come di solito, nel matraccio o nella bacinella di porcellana, e per riscontrare dell' ossido di rame non ancora ridotto si immerge per un istante nel liquido l' estremità di una listerella di carta da filtro della larghezza di circa un centimetro.

Estratta, si attende fino a tanto che il liquido per effetto capillare si innalzi lungo la listerella. Ora nella parte umettata della carta si osserveranno due strati distinti, il superiore incolore l' inferiore colorato dall' ossidulo di rame.

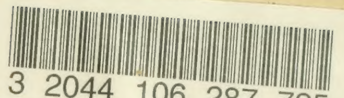
Si toglie colle forbici tutto lo strato colorato e la parte incolora tenuta sopra un fondo bianco si tocca con precauzione con un bastoncino di vetro umettato con una soluzione di ferro cianuro di potassio resa acida con acido acetico. In presenza di ossido di rame si formerà il caratteristico colore rosso di ferro cianuro di rame.

Questo semplicissimo mezzo che si adatta in qualunque determinazione di glucosio si presta anche per vini rossi, ed in quest' ultimo caso si risparmia la precipitazione coll' acetato basico di piombo, o la decolorazione col carbone, processo lungo che da per sè già influisce sfavorevolmente sull' esattezza della determinazione per le quantità non indifferenti di zucchero che il carbone trattiene.

Prof. Giov. Perhauz.

INDICE

Tip. del Lloyd austro-ungarico in Trieste


3 2044 106 287 725

